



Jahresverhandlungen

der kurländischen

Gesellschaft für Literatur und Kunst.

Zweyter Band.



Mit 2 Karten und 2 Steindruckblättern.

Mitau, 1822.

Gedruckt bey Johann Friedrich Steffenhagen und Sohn.

Der Druck dieser Schrift ist unter der Bedingung erlaubt, dafs gleich nach dem Abdruck und vor dem Verkaufe derselben ein Exemplar für diese Censur-Behörde, ein Exemplar für das Departement des öffentlichen Unterrichts, zwey Exemplare für die Kaiserliche öffentliche Bibliothek in St. Petersburg, ein Exemplar für die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, ein Exemplar für die geistliche Akademie und ein Exemplar für die Kaiserliche Universität zu Abo an die Censur-Behörde der Kaiserlichen Universität Dorpat zur vorschriftmäfsigen Vertheilung eingesandt werden.

Dorpat, den 7ten Januar 1821.

Dr. Moritz von Engelhardt.
Censor.



Inhalt.

Historischer Theil.

Geschichte der Gesellschaft (bis zum Schluſs des Jahres 1820) . . . . . . Seite 3.

Verzeichniſs neuerer Druckschriften, welche von ihren Verfassern der Gesellschaft zugesandt worden . . . . — 9.

Inhaltsanzeige der in den Sitzungen vorgelegten Aufsätze, welche nicht vollständig abgedruckt worden . . . . — 12.

Biographische Nachrichten über verstorbene Mitglieder:

1. Joh. Sigism. Gottfried Huth . . . . — 42.
2. Joh. Philipp v. Roth . . . . — 44.
3. August Wilh. Hupel . . . . — 47.
4. August Friedr. Ferd. v. Kotzebue . . . . — 50.
5. Ulrich Wilh. Klapmeyer . . . . — 53.
6. Karl Gotthard Elverfeld . . . . — 53.
7. Anton Wilh. Sehrwald . . . . — 54.
8. Otto Ernst Joh. v. Bolschwing . . . . — 55.
9. Friedrich Rühs . . . . — 56.

Abhandlungen.

I. Theodor v. Grotthuſs: Untersuchung einer schwarzen papierartigen Substanz, die i. J. 1686 zu Rauden in Kurland aus der Atmosphäre niedergefallen ist . . . . — 59.

II. D. Karl Christian Schiemann: Die Schwefelwasserstoffgas haltenden Quellen zu Barbern und Baldohn in Kurland, nochmals untersucht in den Jahren 1816 und 1817 . . . . — 75.

III. Graf de Bray: Skizze der Pflanzenwelt Livlands . . . . — 94.

IV. D. Joh. Nikol. Heinr. Lichtenstein: Etwas über die Grasraupe . — 100.

V. Joh. Georg Büttner: Über das Zähmen einheimischer Thiere und Kultiviren einheimischer Gewächse . . . . — 106.

VI. Derselbe: Über die Waldbienenzucht . . . . — 113.

VII. D. Eduard Eichwald: Ideen zu einer systematischen Oryktozoologie, oder über verändert und unverändert ausgegrabene Thiere Seite 118.
VIII. D. Georg Paucker: Geometrische Verzeichnung des regelmäfsigen Siebzehn-Ecks und Zweyhundertsiebenundfunfzig-Ecks in den Kreis . . . . . — 160.
IX. Joh. Dav. Sand: Bestimmung der Länge von Riga aus 4 Entfernungen des Mondes von der Sonne . . . . . — 220.
X. Derselbe: Barometrische Höhenmessungen in Livland . . . . — 225.
XI. D. Joh. Georg Richter: Über den Fetischismus alter und neuer Völker . . . . . — 237.
XII. Karl Friedr. Watson: Über den lettischen Völkerstamm . . . — 254.
XIII. Derselbe: Über die Abstammung der lettischen Sprache von der slavisch-russischen, und über den Einflufs des Gothischen und Finnischen aufs Lettische . . . . . — 269.
XIV. Derselbe: Darstellung der alten Eintheilung von Kurland, wie die Deutschen solche vorfanden . . . . . — 281.
XV. Derselbe: Darstellung der historischen Wichtigkeit der Gegend zwischen Libau und Tilsit . . . . . — 291.
XVI. Derselbe: Hydrographische Skizze von Kurland . . . . . — 296.
XVII. Derselbe: Über den Namen der Stadt Mitau, und warum die Letten sie Jelgawa nennen . . . . . — 308.
XVIII. Derselbe: Über das Dserwensche Kinte-Gesinde . . . . . — 311.
XIX. D. Balthasar Benjamin v. Bergmann: Sylvester Stodewesscher, Erzbischof zu Riga . . . . . — 315.
XX. D. Karl Gottlob Sonntag: Ein neuer Beweis für die Ächtheit des Privilegiums Sigismundi Augusti . . . . . — 369.
XXI. Joh. Ferdinand v. Rutenberg: Beytrag zur Geschichte der Wahl des Grafen Moritz von Sachsen zum Herzoge von Kurland . . — 373.
XXII. Elisa von der Recke, geb. Gräfin Medem: Der Raub und die Rettung des letzten Königs Stanislaus von Polen, am 3ten Nov. 1771 . . . . . — 379.
XXIII. Ungenanntes Ehrenmitglied der Gesellschaft: Beschreibung von Cattaro . . . . . — 384.
XXIV. Baron S. de Sacy und D. v. Frähn: In Kurland gefundene Khalifen- und Samaniden-Münzen . . . . . — 395.
XXV. D. Christian Martin v. Frähn: Über die Chosroën-Münzen der frühern Arabischen Khalifen . . . . . — 401.

Historischer Theil.



Geschichte der Gesellschaft.

Seitdem die Gesellschaft in dem ersten Bande ihrer Verhandlungen von ihrer Stiftung und ihren Zwecken öffentliche Nachricht gegeben, und ihre ersten Arbeiten der gelehrten Welt vorgelegt hat, sind mehrere ihrer damals geäufserten Hoffnungen auf das Erfreulichste in Erfüllung gegangen.

Mit Dank erkennt die Gesellschaft die ihren Zwecken Theilnahme zusagenden Äufserungen mehrerer ausgezeichneten Gelehrten des Auslandes, die zahlreichen Beyträge, welche zu ihren Sammlungen den Grund gelegt haben, und die gröfsere Menge wichtiger wissenschaftlicher Arbeiten, die von ihren Mitgliedern oder andern Personen eingegangen sind, und sie in den Stand setzen, ihren literärischen Zweck sicherer und wirksamer zu verfolgen.

Ihre Hochfürstliche Durchlaucht, die verwittwete Frau Herzogin Dorothea von Kurland, Ehrenmitglied der Gesellschaft, geruhete, ihr am 12ten Junius 1817 ein Geschenk mit einem Kapitale von Tausend Rubeln Silbermünze zu machen, wovon die Gesellschaft die landesüblichen Interessen alljährlich so lange geniefst, als sie innerhalb der Gränzen Kurlands konstituirt bleibt.

Am 6ten August 1818 wurde die Bibliothek der Gesellschaft durch eine von dem Herrn Kammerherrn, Starosten und Ritter von der Ropp auf Feldhoff, übersandte Sammlung fundirt, welche 534 Bände, theils akademischer Kommentarien, theils historischer, diplomatischer, statistischer und anderer Werke, so wie 5265 Hefte von deutschen und französischen literärischen Zeitschriften enthält.

Diese Bibliothek ist seitdem durch mehrere zum Theil wichtige oder seltene Werke bereichert worden von der Freyin Elisa von der Recke, dem Herrn

Minister der auswärtigen Angelegenheiten Geheimenrath Grafen von Nesselrode, Kollegienassessor von Berner, Oberhofgerichtspräsidenten Geheimenrath von Offenberg, Landesbevollmächtigten Grafen von Medem, Pastor Watson, Professor Groschke, Pastor Conradi, livländischen Generalsuperintendenten Dr. Sonntag, Regierungsbuchdrucker Peters-Steffenhagen, dem Herrn von Dorthesen auf Meldsern, Buchhändler Perthes zu Hamburg, Konsistorialassessor Rosenplänter, Konsistorialsekretär Slevogt, Flottkapitän von Krusenstern, Major von Dörper, Kreismarschall Dr. jur. von den Brinken und mehrern Andern.

Am 6ten April 1820 erhielt die Gesellschaft von dem Herrn Oberhofgerichtspräsidenten, Geheimenrath von Offenberg, aufser mehrern andern Seltenheiten, ein kostbares Geschenk durch eine grofse Anzahl Merkwürdigkeiten aus Otaheite, den Marquesas-Inseln, Neu-seeland und verschiedenen andern Ländern im stillen Ocean, die er im Jahre 1779 von dem verstorbenen Joh. Reinh. Forster in London selbst erhalten hatte. Sie bestehen in Zeugen und Kleidungsstücken von verschiedener Gattung und Farbe, aus Baumbast sehr sauber verfertigt, in mannigfaltigen Putzsachen, Geräthschaften und Waffen, in Allem 41 Nummern, unter denen sich ein Streitkolben und ein grofser Bogen aus Kasuarinaholz besonders auszeichnen.

Verschiedene Beyträge an alten Münzen und andern Alterthümern und Merkwürdigkeiten von mancherley Art sind der Gesellschaft überreicht worden von dem Herrn Kanzeleyrath Grafen von Königfels, Pastor Pantenius, Hofrath von Wic, Landesbevollmächtigten Grafen von Medem, Grafen Karl von Medem, Kanzeleyrath Slevogt, Bürgermeister Neumann, Dr. Eduard Eichwald, Dr. Schiemann, Kammerherrn von Keyserling und mehrern Ungenannten. Auch wurden verschiedene Maschinenmodelle vom Herrn Ernst von Buttlar dargebracht.

Von den eingegangenen Beyträgen zu den Sammlungen ist Alles, was sich auf die hiesigen Ostseeprovinzen und Kurland insbesondere bezieht, dem mit der Gesellschaft verbundenen Provincialmuseum einverleibt worden.

Bey der Durchreise Ihrer Majestät, der verwittweten Kaiserin Maria Feodorowna, durch Kurland im December 1818 wurde Allerhöchstderselben von der Gesellschaft, durch den Herrn Oberhofgerichtspräsidenten Geheimenrath von Offenberg, eine eigends zu diesem Zweck gedruckte „kurze Über-

sicht der Verhandlungen" ehrfurchtsvoll überreicht, welche das Glück hatte, von der erhabenen Beschützerin der Wissenschaften mit ausgezeichneter Huld entgegen genommen zu werden.

Auch wurde Seiner Majestät, dem Kaiser, bey Allerhöchstdessen Anwesenheit zu Riga am 11ten September 1819, von dem Herrn Oberhofgerichtspräsidenten Geheimenrath von Offenberg, im Namen der Gesellschaft, der erste Band ihrer Jahresverhandlungen unterthänigst überreicht, und von Seiner Kaiserlichen Majestät in den gnädigsten Ausdrücken empfangen.

Das Bruderinstitut der literärischen Gesellschaft — das kurländische Provincialmuseum — ist in den zwey verflossenen Jahren, wenn auch nicht reichlich bedacht, doch von mehrern Patrioten mit mancher Seltenheit vermehrt worden.

Die Zahl der in demselben befindlichen gedruckten vaterländischen Schriften reicht gegen anderthalbtausend. Freylich sind darunter alle einzelne kleine Aufsätze mitgezählt; aber eben so auch die bändereichen Schriften nur für eine Nummer gerechnet. Über ein Drittheil derselben ist von dem Direktor des Museums, dem Staatsrath von Recke, verliehen worden. Herr Regierungsbuchdrucker Peters-Steffenhagen hat alle in der Officin seines verstorbenen Vaters und der seinigen gedruckte Schriften geschenkt, und giebt von Allem, was aus seinen Pressen kommt, ein Exemplar dem Institut ab.

Aus der Manuskriptensammlung, die fast ganz von dem Staatsrath von Recke herrührt, verdienen genannt zu werden: Ein schön geschriebenes *Diplomatarium* aus dem 14ten Jahrhundert auf Pergament, lauter für die vaterländische Geschichte wichtige Urkunden enthaltend; — ein neueres *Diplomatarium* mit den Zeichnungen der zu den Urkunden gehörigen Siegel; — *M. Adolph Grot's Land- und Strandreise*, die er in den Jahren 1718 bis 1725, zum Behuf der von seinem Sohne 1770 herausgegebenen Karte von Kurland, unternommen hat; von der Hand des Verfassers geschrieben; — und Dr. *Joh. Georg Weygand's Lebensbeschreibungen der sämmtlichen Herzoge von Kurland aus dem Kettlerschen Hause.*

In der Sammlung von Originalurkunden, gleichfalls von dem Staatsrath v. Recke herkommend, finden sich mehrere merkwürdige und seltene Diplome aus den frühesten Jahrhunderten nach Ankunft der Deutschen in Livland.

Die gleich Anfangs durch die Schenkung des Direktors reich fundirte vaterländische Karten- und Plansammlung hat ebenfalls seitdem manchen Zuwachs aus derselben Hand erhalten. Von gestochenen Karten ist fast Alles vorhanden, auch die älteren von Mercator, Joh. Janson, de Wit u. s. w. nicht ausgenommen. Aufserdem mehrere gezeichnete, so wie genaue Grundrisse aller kurländischen Städte, Flecken u. dergl.

Unter den Kupferstichen, die der Direktor geschenkt hat, zeichnet sich die Sammlung vaterländischer Porträts aus. Sie kann als vollständig betrachtet werden.

Der Konferenzsaal ist gegenwärtig mit 7 Büsten und einigen zwanzig Ölgemälden denkwürdiger Personen, die entweder in Kurland geboren wurden, oder hier gelebt und gewirkt haben, geschmückt. Unter den letztern befinden sich die sämmtlichen Herzoge von Kurland, ohne Ausnahme, von Gotthard bis auf Peter.

Zu der Sammlung von ausgegrabenen Alterthümern, bestehend in Waffen aller Art, sogenannten Grabkronen, Armbändern, Ringen und mancherley andern Geräthen und Putzsachen von Kupfer und Bronze, ist von mehrern Seiten her manches Seltene beygetragen; vorzüglich von dem Oberhofgerichtspräsidenten Geheimenrath von Offenberg, der Alles, was er an kurländischen Seltenheiten besafs, hergegeben hat, und noch fortfährt, das Museum zu bereichern.

Am meisten zurückgeblieben ist die Sammlung einheimischer naturhistorischer Gegenstände. Aufser einem neuerlich angekauften kurländischen Herbarium, an dessen Vervollständigung ununterbrochen gesammelt wird, besitzt das Museum nur die hier einheimischen Schlangen und einige Amphibien in Weingeist, mehrere ausgestopfte Vögel und eine geringe Anzahl Mineralien und Versteinerungen. Eine sehr vollständige Insektensammlung wird aus der Hand unsers kenntnifsreichen und fleifsigen Entomologen, Herrn Pastors Büttner, nächstens erwartet.

Unter den Wohlthätern des Museums sind, aufser den drey oben genannten, noch anzuführen: der Herr Landesbevollmächtigte Graf von Medem, Konsistorialrath Preifs, Frau von der Hoven, geb. von Bolschwing, Pastor Watson, Pastor Büttner, Pastor Wilpert, Kollegienrath von Huhn, Generalsuperintendent Sonntag, Apotheker Zigra, Ober-

hofgerichtsrath v. Rutenberg, Pastor Conradi, Landrath v. Schlippenbach, Dr. Schiemann, Professor Groschke, Frau v. Bistramb, geb. v. Pfeiffer, Obersekretär Andreae, Konsistorialassessor Rosenplänter, Bürgermeister Neumann, Pastor Gilbert, Superintendent Reimer.

Mit dem Anfange des Jahres 1820 bezog die Gesellschaft das in dem Hause des Herrn Regierungsbuchdruckers Peters-Steffenhagen neuerbaute für die Bedürfnisse der Gesellschaft speciell eingerichtete Lokal, welches, aufser dem sehr geräumigen Konferenzsaal, in fünf Nebenzimmern, das naturhistorische Kabinet, die Karten- und Gemäldesammlung, die Antiquitäten, die Manuskripte und die aus allen ältern und neuern in Kurland erschienenen Drucksachen bestehende Bibliothek des Provincialmuseums, ferner das Lesekabinet des Museums für Poesie und Literatur, so wie die Bibliothek, die speciellen Sammlungen und das Archiv der Gesellschaft selbst enthält.

Am 9ten November 1820 wurde der Gesellschaft von Sr. Excellenz, dem Herrn wirklichen Kammerherrn, Grafen Johann von Medem auf Elley, ein von dem verstorbenen Herrn Direktor Köler zu Detmold mit grofsem Fleifs gesammeltes und bestimmtes, trefflich konditionirtes Herbarium verliehen, welches an 7000 Species enthält, und eine der vorzüglichen Zierden der Sammlungen der Gesellschaft ausmacht.

Die Gesellschaft wählte in ihrer Generalversammlung am 15ten Junius 1819 zu Ehrenmitgliedern: Se. Excellenz, den Herrn Minister der auswärtigen Angelegenheiten und Staatssekretär, Geheimenrath Grafen von Nesselrode, und den Herrn Reichshistoriographen Staatsrath Nikolai Karamsin; zu ordentlichen Mitgliedern, die Herren: Wilhelm Friedrich Schiemann, Privatgelehrten zu Paris; Kollegienrath C. M. Frähn, Akademiker zu St. Petersburg; Dr. Rhesa, ordentlichen Professor der Theologie zu Königsberg; Staatsrath Dr. Alexander Nikolaus von Scherer, Akademiker zu St. Petersburg; Dr. med. et chir. Aelfred van Beuningen; Dr. August Wilhelm Tappe; Baron Peter von Korff auf Garrosen; Ferdinand von der Ropp auf Neuautz; Kreismarschall Theodor von Hahn auf Essern; Generalmajor Baron Cyprian von Kreuz; Porträt- und Historienmaler Gottlieb Schwenke; Titulärrath Stephan von Netschaeff, Gouvernementsschuldirektor zu Tula; Dr. Ernst Raupach, Professor zu St. Petersburg; Landrichter Samson von Himmelstiern zu Riga; Karl von Offenberg zu Riga.

In der Generalversammlung vom 15ten Junius 1820 wurden erwählt, zum Ehrenmitgliede: Seine Excellenz, der Herr Geheimerath Fürst Andreas Petrowitsch Obolensky, Kurator der Moskowischen Universität, Präsident der kaiserlichen naturforschenden Gesellschaft zu Moskau; zu ordentlichen Mitgliedern, die Herren: Eduard William Bienemann zu Rom; Seine Excellenz, der wirkliche Staatsrath von Engelhardt, oberster Direktor des Liceums und der Unterrichtsanstalten zu Zarskoje-Selo; Apotheker Zigra zu Mitau; Hauptmann Friedrich von Klopmann; Justizrath Wilhelm v. Rüdiger; Titulärrath Wilhelm Diederichs; Kollegienrath Peter v. Schrötter, kurländischer Gouvernementsprokureur; Porträtmaler Joseph Öchs; Hofrath Dr. Kasimir Contrym, Professor und Bibliothekar der Universität zu Wilna.

Die Redaktoren der Gesellschaft in diesen beyden Jahren waren: Land- und Oberhofgerichtsrath Freyherr von Schlippenbach; Staatsrath von Recke; Konsistorialrath Dr. Richter; der beständige Sekretär Professor Dr. Paucker; Professor Dr. Liebau; Generalsuperintendent Dr. Sonntag; Dr. Lichtenstein; Oberhofgerichtsrath und Ritter von Rutenberg; Schuldirektor Braunschweig; Professor Cruse; Pastor von Paufler; Konsistorialassessor Rosenplänter; Geheimerath und Oberhofgerichtspräsident von Offenberg; Kollegienassessor von Berner.

Die Gesellschaft hat folgende Mitglieder durch den Tod verloren, deren Andenken in den öffentlichen Sitzungen am 16ten Junius 1819 und 1820 gefeyert worden. 1819: Hofrath Dr. J. G. Huth, Professor der Mathematik zu Dorpat; Konsistorialrath und Ritter J. Ph. von Roth zu Werro; Konsistorialrath Dr. A. W. Hupel zu Oberpahlen; Staatsrath A. von Kotzebue. — 1820: Propst U. W. Klappmeyer zu Frauenburg; Propst und Konsistorialassessor K. G. Elverfeld zu Appricken; A. W. Sehrwald, kurl. Gouvernementsrevisor; Hofrath O. J. E. von Bolschwing, kurl. Gouvernementsrentmeister; Hofrath Dr. F. Rühs, Professor zu Berlin.

Die Gesellschaft zählte also am 16ten Junius 1820, 17 Ehrenmitglieder und 201 ordentliche Mitglieder, wovon 113 innerhalb Kurlands.

Verzeichniſs neuerer Druckschriften, welche von ihren Verfassern der Gesellschaft zugesandt worden.

Пиѳагорейскія жены. Сочиненіе Виланда; переводъ С. Нечаева. Москва 1817.

Töne vom Lebenspfade. Von K. Morgenstern. Dorpat 1818.

Beyträge zur genaueren Kenntniſs der ehstnischen Sprache. Herausgegeben vom Konsistorialassessor J. G. Rosenplänter. 10tes bis 12tes Heft. Pernau 1818.

Praelectiones Vilnenses, 1816 — 1819. Praemittuntur auctore G. E. Groddeck: 1) Prolusio de hyposcenio in theatro Graecorum. 2) De nuperis inventibus Mediolanensibus. 3) Getae aphanatizontes sive de immortalitatis quam Getis persuasisse dicitur Zamolxis ratione.

Praelectiones Dorpatenses, 1818 — 1820. Insunt auctore C. Morgensternio: 1) Enumeratio numorum familiarum Romanarum qui in museo academico servantur Part. II. 2) Prolegomena in Ciceronis paradoxa. 3) Symbolae criticae ad Ciceronis disputationum Tusculanarum librum primum. Part. I. 4) Recensio triginta numorum veterum Graecorum argenteorum, qui in museum academicum nuper sunt illati. 5) Recensio numorum imperatoriorum aeneorum a Julio Caesare usque ad Domitianum, qui in museo academico servantur.

Essai sur la Pellegrina ou la perle incomparable des frères Zosima. Par G. Fischer de Waldheim, Vicéprésident de l'Acad. Imp. med. chir. à Moscou. 1818.

Essai sur la Turquoise et sur la Calaïte. Par G. Fischer de Waldheim etc. à Moscou 1818.

Tagebuch einer Reise durch einen Theil Deutschlands und durch Italien in den Jahren 1804 bis 1806. Von Elisa von der Recke, geb. Reichsgräfin von Medem. 1ster bis 4ter Band. Berlin 1815 bis 1817.

Dissertatio de vera poenarum forensium fine; auctore Dr. Jul. Paucker. Götting. 1818.

Dissertatio de iis quae de Amazonum asiaticarum sive scythicarum historia, omnibus fabulis segregatis dubiisque solutis, sint statuenda; auct. Dr. Frid. Christ. Köler. Halae 1819.

Elegie auf den Tod David Gotthard Hassar's. Von Adelbert Cammerer. Reval 1818.

Medicinisch-pharmaceutische Blätter. Herausgegeben von Dr. Dav. Hier. Grindel. 1stes bis 4tes Heft. Riga 1819.

Piibli seltsidest. Perno linna Piibli-toimitawa kogg. polest trükki antud. Tallinnas 1818.

Gita-Govinda, oder Krischna der Hirt; ein idyllisches Drama des indischen Dichters Yayadeva. Metrisch bearbeitet von Dr. Ad. Wilh. Riemschneider. Halle 1818.

Ansichten und Vorschläge über die Landwirthschaft für das Gouvernement Kurland; von J. G. Büttner, Prediger zu Schleck. Jena 1818.

De selachis Aristotelis Zoologiae geographicae specimen inaugurale; auct. Dr. Ed. Eichwald. Vilnae 1819.

Anschauungen der Natur, aus J. P. F. Richters Schriften. Vom Gen. Sup. Dr. Sonntag. Riga 1819.

Einige Worte über die jetzigen Schutzblattern. Von Dr. von Luce. Reval 1819.

Versuch einer Methode, durch welche sich bestimmen liefse, ob und in welcher Anzahl eine gegebene allgemeine algebraische Gleichung, von welchem Grade sie auch sey, imaginäre Wurzeln habe, nebst einer Untersuchung über die allgemeine Form völlig entwickelter vielgliedriger Funktionen. Von Dr. C. H. Kupffer. Dorpat 1819.

Über die Russen und Chasaren. Ein Bruchstück aus einem unedirten unbenutzten arabischen Manuskripte des asiatischen Museums der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg; den 23sten August 1819. Vom Kollegienrath, Akademiker K. M. Frähn. (Nur in zwölf Exemplaren abgedruckt.)

Novae Symbolae ad rem Numariam Muhamedanorum, ex museis Pflugiano atque Manteufeliano Petropoli nec non Nejelowiano Kasani; edidit Dr. K. M. Frähn. Petropoli et Halae Sax. 1819.

No brihwestibas un winnas eezelschanas Kursemmê. Jelgawâ 1819. Vom Pastor Dr. von der Launitz.

Grundrifs der Elementar-Geometrie nach der Methode der Alten; entworfen von G. A. Blasche. Mit 12 Kupfertafeln. Reval 1819.

Sittliche Ansichten der Welt und des Lebens für das weibliche Geschlecht. In Vorlesungen, gehalten vom Gen. Sup. Dr. Sonntag. 2ter Band. Riga 1819.

Über die Asalehre und ihre Anwendung, besonders bey deutschen Heldengedichten aus der vorchristlichen Zeit. Von H. E. Katterfeld. Rudolstadt 1819.

Programme d'invitation à la séance publique de la Societé Imp. des Naturalistes, le 15ième Decembre 1819, contenant une notice sur une mouche carnivore, par le directeur perpétuel de la Société G. Fischer. à Moscou 1819.

Kritische Beleuchtung des anonymen Aufsatzes über Branntweinsbrand, Viehmastung und Haltung eigener Viehzucht. Von Dr. von Lamberti. Dorpat 1818.

Die allerneuesten Fortschritte der Destillirkunst. Von Dr. von Lamberti. Dorpat 1819. I. Heft. Alkoholometrie. 2te Auflage. II. Heft. Pyrometrie.

Versuch zur Begründung eines neuen Feldbausystems für einen grofsen Theil des russischen Reichs, insbesondere aber für das südliche Rufsland. Von Dr. von Lamberti. Dorpat 1818.

Übersicht aller bekannten Sprachen und ihrer Dialekte. Vom Staatsrath und Akademiker Fr. von Adelung. St. Petersburg 1820.

Spaziergang durch die Säle des kaiserlichen Erziehungshauses zu St. Petersburg. Ein Gedicht von A. Cammerer. Reval 1820.

Der nordische Blumengärtner, oder vollständige Anweisung zur Obstbaumzucht. 2te Auflage. Vom Handlungsgärtner Zigra. Riga 1820.

Coup d'oeil géognostique sur le Nord de l'Europe en général et particulièrement de la Russie. Par le Comte G. de Rasumofsky. 2e edit. à Berlin 1819.

Sr. Erlaucht, dem Herrn Generalgouverneur Marquis Paulucci, am Tage dessen hoher Amtsfeyer: Lied des blinden lettischen Naturdichters Indrik, im Ausdruck der Gefühle seines Volkes gesungen. Übersetzt vom Freyherrn von Schlippenbach. Mitau 1820.

Vorschläge zur Verbesserung der ehstnischen Schrift. Vom Pastor Masing. Dorpat. 1820.

52 Blätter ehstnischer Vorschriften. Von J. H. Rosenplänter. Pernau 1818. Gravirt und gedruckt von D. Hinz in Reval.

Mathematische Gedankentafel. Vom Prof. Dr. G. Paucker. Mitau 1820.

Répertoire portatif de l'histoire et de la littérature des nations Espagnole et Portugaise, par le Chevalier Alvar-Augustin de Liágno. Tom. I. Cahier 1 et 2. à Berlin 1819 et 1820.

Inhaltsanzeige der in den Sitzungen vorgelegten Aufsätze und Abhandlungen, welche nicht vollständig abgedruckt werden.

Über die Wichtigkeit des Studiums der Alten. Eine am 16ten Junius 1818 vom Prof. Dr. Liebau gehaltene Vorlesung.

Andeutung des hohen Werthes, welchen das, von dem Philanthropinismus verschmähete und unterdrückte, Studium der Alten für das geistige Leben der Menschen hatte, seit der Wiederherstellung der Wissenschaften — Horatius der Lyriker — Sein dichterischer Charakter als solcher — Sein ausgezeichneter Werth für die Förderung des geistigen Lebens überhaupt und die Bildung des jugendlichen Gemüths insbesondere — Deutsche Nachbildung der ersten Ode, welche hier folgt, und Ankündigung einer Folge solcher Nachbildungen.

An Mäcenas.

1. Buch. 1. Ode.

— — — ∪ ∪ — — ∪ ∪ — ∪ ∪̄

Mein Mäcenas, entsprofst herrschender Ahnen Stamm,
Du, mein schirmender Hort, wonnige Zierde mir! —
Mancher freuet sich hoch, Staub auf Olympias
Bahn zu sammeln, das Ziel, heifseren Rades umlenkt, die Palme des Ruhms führet die Siegenden
Zu den Göttern hinauf, denen die Welt gehorcht; —

Dieser, hebet der Schwarm leichter Quiriten zu
Hohen Würden im Staat feurigen Eifers ihn; —
Jener, häuft er die Frucht, welche in Libyas
Flur der Worfler gewinnt, bergend im Speicher sich. —
Wer mit fröhlichem Sinn furchet des Vaters Feld,
Ihn bewegest du nie, bötest du Attals Gold,
Dafs auf cyprischem Schiff durch die empörte Fluth
Des myrtoischen Meers angstvoll er steuere. —
Kämpfet mit dem Südwest Ikarus Wogenschlag;
Lobet glückliche Ruh bebend der Kaufmann sich
Und der Vaterstadt Flur; aber er bessert bald
Aus des Fahrzeuges Leck'; Armuth erträgt er nicht. —
Alten Massiker-Weins labenden Trunk verschmäht
Mancher nicht, ja er weih't Stunden des Tages ihm
Ruhend jetzt, wo das Grün schattet des Arbutus,
Jetzt, wo lieblich des Borns heiliges Wasser rauscht. —
Heeresläger erfreu'n Viel' und Drommetenhall
Von der Zinke durchtönt, Kriegesgetümmel auch,
Allen Müttern verwünscht. — Unter dem kalten Pol
Weilt der Jäger und denkt nicht an der Jugend Weib,
Hat die spürende Schaar treu ihm ein Reh' ersehn,
Brach der Eber des Bergs stürmend sich durch das Garn. —
Dich *) setzt Epheu, der Preis, der um des Dichters Stirn
Pranget, in den Olymp, Kühle des Hains trennt mich,
Und im fröhlichen Tanz Nymphen- und Satyrnchor
Von der Menge des Volks. — Doch wenn Euterpe mir
Ihre Flöte gewährt und Polyhymnia
Lesbos Barbiton nicht mir zu besaiten flieh't;
Stolz erheb' ich das Haupt dann zu dem Sternenplan.

---

*) Hier liest der Verf. nach Wolfs Verbesserung statt *Me*, *Te*, und schliefst, nach demselben Kritiker, den 35. V. — *Quodsi me lyricis vatibus inseris* — als müfsiges, die Schönheit des Ganzen störendes Einschiebsel, aus.

Über die Art und Weise, wie der Acker- und Gartenbau mit Erscheinungen in der Pflanzen- und animalischen Welt zu verbinden und auf dieselben zu basiren sey; nebst einem Auszuge siebenjähriger in dieser Hinsicht angestellter Beobachtungen, um das Mifsrathen der Garten- und Feldfrüchte möglichst zu verhüten. Vom Pastor Watson zu Lesten. Vorgelesen am 17ten August 1818.

Die hierin aufgestellte Ansicht ist, dafs die günstigste Zeit zu gedeihlichem Pflanzen und Säen nicht an einem bestimmten Tage des Jahres geradezu angenommen werden könne, sondern an die Zeit des Aufgehens und der Entwickelung der von menschlicher Kunst unabhängigen inländischen Gewächse und Naturprodukte anzuknüpfen sey. Als Beyspiel für diesen Grundsatz ist aus siebenjährigen Beobachtungen eine Zeitbestimmung verschiedener Feldarbeiten gegeben.

Über den thierischen Magnetismus oder Mesmerismus. Von Dr. Karl Bursy. Vorgelesen am 17ten August 1818.

Der Zweck des Verfassers ist, diesen Gegenstand von einer vortheilhaftern Seite darzustellen und die Zweifel zu widerlegen, welche die auffallenden Erscheinungen desselben erwecken.

Historische Erläuterung über die Denkschrift: „Brevis deductio rerum in gloriam „serenissimorum regum ac reipublicae Poloniae ab illustrissima et celsissima „domo ducali Curlandica praestitarum. Mitaviae 1678." Vom Pastor Watson zu Lesten. Vorgelesen am 2ten Oktober 1818.

Die Erläuterung stellt die Vermuthung auf, dafs der ungenannte Verfasser jener Deduktion der würdige Kanzler des Herzogs Jakob, Melchior von Fölckersahm, gewesen sey, welcher mit so vieler Unerschrockenheit und Freymüthigkeit die Rechte seines Herrn bey dem Friedensschlufs zu Oliva vertrat.

Bemerkungen über den Haarwurm (gordius aquaticus?) in Wunden. Von Dr. Karl Bursy. Vorgelesen am 2ten Oktober 1818.

Über die Saxifraga autumnalis. Von Dr. Karl Bursy. Vorgelesen am 2ten Oktober 1818.

Der Verfasser weist nach, dafs die in allen botanischen Handbüchern davon gegebene Diagnose mangelhaft sey, indem jede Blüthe dieser Pflanze fünf Paar Honigschuppen (*Squamae nectariferae*) besitze, welche bisher übersehen worden. Er hält diese Organe für wesentlich genug, um ein generisches Kennzeichen einer eignen Gattung abzugeben. Die Pflanze ist übrigens ziemlich bekannt. In Kurland findet sie sich häufig auf einer sumpfig-torfigen Wiese beym Pastorat Grofs-Autz, wo sie bis 8 Blüthen an einem Stengel treibt.

Über den gegenwärtigen Zustand der Malerey in Rom. Ein Schreiben des Malers Johann Lebrecht Egginck (aus Kurland) zu Rom. Vorgelesen am 6ten November 1818.

Beobachtungen über die aufserordentliche blutstillende Wirkung der Rotanhia. Von Dr. Heinrich Bidder. Vorgelesen am 4ten December 1818.

Nachbildungen einiger Lieder Anakreons. Von Eduard von Hüllessem. Vorgelesen am 5ten Februar 1819.

Über das Sprachverhältnifs in den deutschen Ostseeländern und das Germanisiren der Letten, nach erfolgter Aufhebung der Leibeigenschaft, waren sieben Aufsätze vorgelegt:

1) *Wäre die Metamorphose der Letten in Deutsche zu beklagen? Vom Pastor Conradi zu Sallgallen. Vorgelesen am 5ten Februar* 1819.

Der Verfasser stellt das Prognostikon, dafs der durch Aufhebung der Leibeigenschaft herbeygeführte Standpunkt der Letten, mächtig auf dessen Nationalität einwirkend, höchst wahrscheinlich den allmäligen Untergang der lettischen Sprache zur Folge haben werde. Denn:

Die Sprache allein scheide den Letten vom Deutschen; sie hindere eine solche sociale Verschmelzung, wie sie Genossen Einer Glaubensform und Eines Vaterlandes gezieme. Die neue Verfassung führe die Annäherung

beyder Nationen herbey; man müsse daher nicht den Gang der Natur hemmen. Der Lette, gewohnt das Deutsche als das Bessere zu schätzen, werde sich gern fügen in dem, was ihm das Bessere däuchte; das Deutsche werde sich finden und, das Lettische verdrängend, sich mehren. Dem heutigen Letten könne der Hinblick auf seine Urväter nichts Erhebendes darbieten. Besser für ihn, wenn ein dichter Nebel ihm ihre Geschichte, die wohl keine reiche Ausbeute liefern würde, verberge, um keinen Groll zu erzeugen gegen seine Überwältiger. Auch der Lette würde in den Rang der übrigen civilisirten Völker Europens versetzt seyn, wäre nicht die Selbstständigkeit dieser Nation verloren gegangen; diese sey auferweckt, mithin müsse auch das letzte Hindernifs gehoben werden, um frisches Leben und rege Thatkraft auf den Schauplatz dieses Volks zu bringen.

Was berechtigt uns aber, so entgegnet der Verfasser sich selbst, eine Sprache untergehen zu lassen, die so mühsam zu einer Stufe der Kultur gediehen ist? — An der lettischen Sprache sey ihrer Dürftigkeit wegen, da sie bisher unter das Joch der Willkühr gezwängt gewesen, nichts verloren. Sie bestehe aus fremdartigen, von Deutschen hineingetragenen Bestandtheilen; sie habe keinen nationalen Autor aus früherer Zeit aufzuweisen; nähme man alle Germanismen hinweg, wie viel ächt Lettisches bliebe übrig? Die lettische Literatur habe bis jetzt nur mit lettischen Wörtern dem Deutschen, und zwar dem Gelehrten, etwas geboten. Bis jetzt habe noch kein in dieser Absicht gedichtetes Lied, als Volkslied, den gehofften Eingang gefunden. Durch Hinwegräumung der lettischen Sprache würde auch der Nationalität der Letten kein Eindrang geschehen, indem es mit ihr nicht viel auf sich habe, weil sich unter dem bisherigen Drucke der Willkühr und der Knechtschaft kein Volkscharakter, kein Volksgeist habe bilden können. Auch habe die neue Verfassung nicht den Letten als solchen, sondern nur den Bauernstand im Auge.

Gewonnen wäre durch Hinwegräumung der lettischen Sprache: 1) Der ungehinderte innere Verkehr der Bürger des Landes, zu denen nach der neuen Verfassung auch der Bauernstand werde gezählt werden können. 2) Ein sicheres Bildungsmittel für denjenigen Letten, der, heller sehend, sich zur geistigen Veredelung erheben wolle; eben so sicher, wie es die Erlernung der lateinischen Sprache für den Deutschen ist.

Die deutschen Ostseeprovinzen dürften nicht aufhören, deutsche Provinzen zu seyn; daher müſste, um dem etwanigen Rausche undeutscher Volksthümlichkeit zuvorzukommen, zur geistigen Veredelung der deutschen Sprache beygetragen und der Grundsatz sanktionirt werden: Keine Letten mehr!

2) *Einige Worte über denselben Gegenstand. Vom Professor C. W. Cruse. Vorgelesen am 5ten März* 1819.

Bey der durch den Monarchen und die Grundherren herbeygeführten Bauernverfassung sey es jetzt Sache aller Deutschen, den nicht mehr unfreyen Undeutschen zu der Stufe der Bildung zu führen, die ihm Bedürfniſs sey. Die Sprache des Letten reiche nicht mehr aus für sein Bedürfniſs als Freyen — sie müsse fortgebildet werden. Was bisher darin geschehen, sey deutscher Geist gewesen, der der Sprache angebildet worden. Das Bedürfniſs, aus der Sprache des Sklaven eine Sprache des Freyen zu bilden, liege in der neuen Verfassung selbst, da die oberste Verwaltung des Landes, wie des Bauernstandes nächste Appellationsinstanz, deutsche Akten führe. Diesem Bedürfniſs könne nur durch Schulen abgeholfen werden, in welchen der Lette zwar lettisch gelehrt würde, aber auch zugleich Gelegenheit fände, deutsch zu lernen. Ob dadurch die Nationalität oder Volksthümlichkeit des Letten sich anders gestalte, oder gar verloren gehe, und mit ihr auch die lettische Sprache, dies sey nur Sache der Vorsehung, nicht des Menschen, der nur, die Zeichen der Zeit beachtend, mit Gerechtigkeit die Erziehung des Einzelnen übernehmen solle.

3) *Über das Sprachverhältniſs im deutschen Ostseelande. Von Dr. Ernst Trautvetter. Vorgelesen am 5ten März* 1819.

Um das Verhältniſs der lettischen zur deutschen Sprache im deutschen Ostseelande auszumitteln und zu begründen, stellt der Verfasser zwey Grundsätze auf, die den streitenden Theilen einen Natur- und Vernunft-gemäſsen Vereinigungspunkt bieten sollen. 1) Jedes Volk muſs die Sprache behalten, die ihm von der Natur, von Gott gegeben worden. 2) An einem und demselben Orte können nicht zwey Sprachen zugleich herrschen.

Um den scheinbaren Widerspruch dieser beyden Sätze zu lösen, erklärt sich der Verfasser näher über den Ausdruck Ort. In dem deutschen Ostsee-

lande müsse das Deutsche gelten seines Orts, und das Undeutsche (Lettische und Ehstnische) seines Orts. Aus der Benennung deutsche Ostseelande ergebe sich schon, daſs hier die deutsche Sprache die herrschende seyn müsse, im natürlichen, wie im staatsbürgerlichen Sinne, als Sprache der Gebildeten in der Stadt und auf dem Lande; die lettische, die geduldete, die Bauernsprache. Hierin sey auch das künftige Verhältniſs beyder Sprachen zu einander enthalten, indem man die Dinge nur ihrem natürlichen Gange zu überlassen brauche. Um dem ersten und zugleich obersten Grundsatze sein volles Licht zu geben, zeigt der Verf., daſs der ächte Weltbürgersinn mit der Liebe zum Artgemäſsen im schönsten Einklange stehn, ja daſs die deutsche Sprache nur in Beschützung alles Stammartigen ihr eignes Daseyn verbürgt sehen könne. Alle *pro et contra* vorgebrachten einseitigen Gründe verfängen daher nichts im Lichte dieses obersten Grundsatzes. Weder die Bequemlichkeit, die die deutsche Sprache, als alleinige, herbeyführen solle, noch die Armuth und Unbedeutendheit der lettischen, könne einen rechtlichen Grund zur Vertilgung der letztern geben. So wie bey Untersuchung einer Mordthat nicht gefragt werde, ob der Ermordete arm oder reich, gebildet oder roh gewesen, sondern nur das Menschenleben in Anschlag gebracht werde, so hier das Stammesleben. Eben dieser Gesichtspunkt gelte auch für die deutsche Sprache: die Heiligkeit des Volksartigen allein entscheide sowohl auf der einen als der andern Seite, nur ziehe dem Deutschen Pflicht der Selbsterhaltung und Selbstvertheidigung die Natur- und Vernunft-gemäſsen Schranken.

Habe der erste Grundsatz seine nothwendige Stelle gefunden, so gehe aus demselben auch die richtige Anwendung des zweyten Grundsatzes hervor, und beyden Theilen müsse daran gelegen seyn — dem Undeutschen, daſs die für ihn zum Recht erhobene Duldung nicht verkümmert werde — dem Deutschen, daſs ihm als Schöpfer alles höheren Lebens auch hierin sein erworbenes Recht unbestritten bleibe.

Der Verf., dem, bey aller zu Recht beständigen Feststellung seiner beyden Grundsätze, dennoch die Thräne des jetzt nur noch Geduldeten nicht entgeht, führt in seiner Nutzanwendung einige Trostgründe für den Undeutschen auf: den heilenden Balsam der Gewohnheit; das ähnliche Schicksal der deutschen und wendischen Sprache im östlichen Deutschland, die hinsichtlich des herrschenden Theils deutsch, hinsichtlich der Bauern wendisch gewesen sey; den

allmäligen Übergang der platten Mundart in die hochdeutsche als Schriftsprache; die Erfahrung, dafs ja auch die deutsche nur vermittelst der russischen Sprache in den allgemeinen Kreis des Reichs wirksam treten könne; den ermunternden Umstand, dafs wenn nun einer von den besonders ausgezeichneten Köpfen der Undeutschen sich zur höhern Bildung hinaufarbeiten wolle, er (die Universität des Landes habe einen eignen Lektor der lettischen Sprache) am Ziele eine wissenschaftliche Bildung seiner Muttersprache finde.

Für den deutschen Ostseeländer aber liege in dem Angeführten eine Aufforderung zur Heilighaltung sowohl der allgemeinmenschlichen, als der volksartigen Pflichten und Rechte, damit hier nichts von den schönen Denkmalen deutschen Lebens und deutscher Geistesthätigkeit untergehe, sondern damit die geistige Verwandlung, durch welche die deutsche Kirche, als der Vereinigungspunkt aller deutschen Herzen, Selbstständigkeit und Artgemäfsheit erringt und der Protestantismus zum Ziele gelangt, Natur- und Vernunftgemäfsen Schritt halte.

4) *Über denselben Gegenstand. Ein freyer Vortrag des Pastor Watson. Am 5ten März* 1819. *)

P. W. erklärt sich bestimmt gegen die Umbildung der Letten zu Deutschen und das Aufgeben der lettischen Sprache. Er sey fest überzeugt, dafs ein jedes Volk nur durch seine eigene angeborne, von der Gottheit ihm als Wächterin seiner Nationalität ertheilte Sprache gebildet werden könne. Um über diesen Gegenstand richtig zu urtheilen, müsse man tiefer in ihn eindringen und ihn in etymologischer, historischer und religiöser Hinsicht beleuchten. Die lettische Sprache so wie das Lettenvolk seyen „aus der Verschmelzung der Gothen in die Slaven“ entstanden; dies gehe deutlich aus der Sprache selbst hervor, deren Wurzelwörter zum gröfsern Theil slavisch, zum kleinern Theil gothisch wären. Sie vereinige auch wirklich den ganzen Reichthum der slavischen mit der Biegsamkeit und Kraft der deutschen Sprache. Man müsse sie studiren und sich völlig aneignen, um einzusehen, dafs sie keinesweges arm

*) Obgleich eigentlich von freyen Vorträgen ihrer Natur nach keine Auszüge geliefert werden können, so hat dennoch die Redaktion den Hrn. P. W. um die hier folgende Mittheilung des Hauptinhaltes seines Vortrages ersucht, damit die Verhandlungen über diesen Gegenstand vollständig erscheinen konnten.

und roh, sondern reich und geschmeidig und in kirchlicher Hinsicht bereits gebildet, folglich in juristischer und politischer eben so bildungsfähig sey. Sie besäſse ganz eigenthümliche Vorzüge, so z. B. bezeichne sie durch eine bestimmte Form den Unterschied der transitiven und intransitiven Zeitwörter. Von Duldung derselben könne gar die Rede nicht seyn, da sie die eigentliche Landessprache wäre, und da sich die Letten in Kurland zu den übrigen Bewohnern wie 6 zu 1 verhielten. Die Geschichte lehre, daſs Ausrottung von Sprachen durch menschliche Anstalten nicht bloſs höchst schwierig, sondern auch höchst ungerecht und schädlich sey. Die Wenden in Meklenburg hätten dadurch wahrlich nicht gewonnen, daſs sie Deutsche geworden. In Preuſsen sey nach Ausrottung und Verjagung der lettischen Urbewohner eine ganz neue Population durch Einwanderung entstanden, und der gröſsere Theil von Ostpreuſsen sey ja noch lithauisch, mithin lettisch, weil die Lithauer das Hauptvolk der Letten seyen. In Kurland spräche das kleine Häufchen Liven am Popen-Dondangenschen Strande seit 800 Jahren seine angestammte Sprache, und ein Blick auf das benachbarte Lithauen, wo man, seitdem Jagello König von Polen ward (also seit mehr als 400 Jahren), die Landessprache vernachlässigte und durch das Polnische zu verdrängen suchte, zeige deutlich, was der Erfolg solcher naturwidrigen Bestrebungen sey. Dieses hochherzige und tapfre Lettenvolk, die Lithauer, habe zwar noch seine Sprache, wiewohl nicht mehr ächt, aber ganz und gar keine Literatur; der Boden sey in Lithauen fruchtbarer, die Frohne geringer, und dennoch stehe der Lithauer unserm Letten an wahrer geistiger Bildung um ein Jahrhundert nach. — Überhaupt sey das Entstehen und Verschwinden der Völker und ihrer Sprachen Gottes Sache. Er habe die Lettenvölker zwischen die Slaven und Germanen gestellt, und ihre Sprache sey, wie sie selbst, das Verbindungsmittel, der Übergang. Wohnort, Volk und Sprache bewahrheiteten dies, und ständen im Einklange mit dieser höhern Bestimmung. Es sey unmöglich, die Lettenvölker, die (wenn man ihr Hauptvolk, die Lithauer, mitrechne) noch aus 4 bis 5 Millionen Individuen beständen, zu Deutschen zu machen. Gutes könne also durch eine solche Metamorphose nicht gestiftet werden, wohl aber Schaden, indem diejenigen, welche ihre Talente und ihren Fleiſs dem Studium und der Kultivirung der eigentlichen Landes- und Volkssprache widmeten, davon abgeschreckt würden; indem ferner der allerdings sehr sichtbare Hang der

Letten, die deutsche Sprache zu lernen, die eigene aber fahren zu lassen, zu ihrem eignen Nachtheil befördert und genährt würde. Diese Neigung der Letten gehe übrigens aus nichts weniger als aus Vorliebe für deutsche Sprache und Kultur hervor, sondern sey bey den wohlhabenden bloſser Hochmuth, bey allen andern die Ansicht, daſs sie mit Erlernung des Deutschen zum Herrenstande übergehen würden. Schlieſslich erinnerte P. W., daſs die natürlichste Metamorphose, wenn ja eine Statt finden sollte, diejenige wäre, daſs die Letten zum Slavenstamm zurückkehrten.

5) *Ein Wort über das Germanisiren der Letten. Vom Oberhofgerichtsrath von Engelhardt. Vorgelesen am 2ten April* 1819.

Der Verf. spricht sich bestimmt gegen Alles dasjenige aus, was dazu beytragen könne, der lettischen Sprache Eindrang zu thun. Die Sprache der Ältern sey es, in welcher der Mensch denke, und sein eignes individuelles Leben lebe; sie vorzüglich konstituire eine Nation, und sondere sie von allen andern Nationen. Über den Vorzug der Sprachen lasse sich bloſs disputiren; jede werde sich zu vertheidigen wissen, denn diese Mannigfaltigkeit liege im Plane der Schöpfung, die immer eine Stufenfolge in ihrer Weltordnung beobachte. Die persönliche Freyheit sey nicht an die Sprache gebunden, sonst müsse den Letten, Ehsten, Polen und Lithauern, sobald sie frey geworden, ihre Sprache genommen werden. Auch zeige die Geschichte, wie nachtheilig es sey, einer Nation ihre Eigenthümlichkeit nehmen zu wollen. Beym Germanisiren sey nichts gewonnen, denn was ein Bauer wissen müsse, das könne er in seiner Muttersprache erlernen. Der Mensch müsse erst existiren, ehe er sich geistig ausbilden könne. Der Bauer sey von Natur an mechanische Arbeiten gewiesen, man müsse ihm daher nicht seinen Pflug und seine Sense verleiden; das Wichtigste, was dem Letten jetzt Noth thue, sey die Erklärung des ihm gegebenen Gesetzbuches, nicht aber der Unterricht in der deutschen Sprache.

6) *Für die Erhaltung der lettischen Sprache. Von Pastor Dr. Karl Elverfeld. Vorgelesen am 2ten April* 1819.

Der Verf. geht von dem Gesichtspunkt aus, daſs, wer dem Letten seine Art zu r e d e n nehme, ihm auch zugleich seine Art zu s e y n nehme, was

auch nicht schaden würde, in so fern diese Art zu seyn, durch ihre Schlechtigkeit verwerflich wäre. Da nun aber Niemand dem Letten etwas absolut Schlechtes zum Vorwurf machen könne, seine Volksthümlichkeit dagegen gut sey, und durch die erworbene Freyheit trefflich werden werde, so dürfe und möge Niemand einen geistigen Mord gegen ihn intendiren! Dem Einwande, als wolle der Lette selbst sich seine Sprache nehmen, begegnet der Verf., indem er diesen unheiligen Drang nur den vom traurigen Zeitgeist befangenen, den nahe an den Städten wohnenden und daher verdorbenen Letten zuschreibt, die ächten Letten aber von dieser Lüsternheit freyspricht, deren Befriedigung ihnen so schwer, ja in einem Grade der Vollkommenheit fast unmöglich werde. Auch könne das Bedürfniſs die Letten nicht dahin bringen, da alle Gefühle, alle Begriffe, die dem freyen Landmann eigen und nöthig seyen, wenn auch nicht immer *in abstracto*, doch aber *in concreto*, nicht bloſs lettisch ausgesprochen werden können, sondern auch von dem mit einem schönen natürlichen Verstande begabten Letten wirklich so gebraucht würden. Das beweise die nicht unbedeutende lettische Literatur, in dieser vorzugsweise die treffliche Bibelübersetzung, die nicht einmal einen Nationalen zum Verfasser habe; das beweisen die oft so schönen, richtigen, cum *grano salis* geäuſserten, oft gar nicht deutsch wieder zu gebenden Bemerkungen des Letten. Die deutsche Sprache werde ihm gar keinen Ersatz bieten, da er in ihr weder frey noch richtig seine Gedanken auszusprechen im Stande seyn könne. So verschieden die deutsche Büchersprache von der Alltagssprache im Munde des ungebildeten Mannes, so ganz aus seinem Leben, aus seiner Art zu denken und zu sprechen, sey die Schriftsprache der Letten.

Darum bleibe der Lette, dessen Sprache den so mächtigen Unterschied zwischen geistigem und leiblichem Freyseyn (swabbadiba un brihwiba) zu machen wisse, ein ächter Lette, und werde ja nicht zu einem Deutschlein (wahzeetelis) verunstaltet.

7) *Würdigung der in No. 1. aufgestellten Frage: Ob die Metamorphose der Letten in Deutsche zu beklagen wäre. Vom Kreismarschall Dr. jur. von den Brinken. Vorgelesen am 2ten April* 1819.

Der Verf. tritt in direkte Opposition gegen den Verf. des in No. 1 referirten Aufsatzes, sucht im Eingange, auf zwey Millionen Letten hinweisend, das

Interesse für die Erhaltung ihrer Sprache zu erregen, und geht nun, nach Vorausschickung der Hauptmomente jener Frage, in die widerlegende Entwickelung derselben ein.

Nicht die Verschiedenheit der Sprache, sondern die Abstufung und Verschiedenheit der Bildung, Berufsbestimmung, der Sitten, Gebräuche und Beschäftigungen, wäre als Hindernifs des socialen Lebens und Wirkens zweyer Nationen zu betrachten, wie solches die volkreichsten Städte darthäten. Die Letten, deren Beruf als Landbewohner der Ackerbau sey, hätten und behielten ihre sociale Bestimmung unter Letten, und bedürften vielleicht gerade der Sprachverschiedenheit und Subordination in Begriffen und Bedürfnissen, um den hohen Zweck dieses ältesten göttlichen Instituts zu erfüllen. Die Metamorphose der Sprache würde auch eine der Sitten und Gebräuche erzeugen, dem Letten aber keine wahre Entschädigung bieten, sondern dem Charakter und der Eigenthümlichkeit dieses Volks höchst nachtheilig seyn. Die Verschiedenheit der Sprache störe keinesweges in dem Genufs Einer Glaubensform, wie schon die Glaubensgenossen der katholischen Kirche jene Behauptung widerlegten. Dagegen fühle sich eine Nation gemüthlicher angezogen und angesprochen für Religionswahrheiten, wenn ihr diese in ihrer angebornen Sprache mitgetheilt würden. Eben so wenig käme aber auch das Vater- oder Mutterland dabey in Gefahr, indem die Weltordnung selbst uns hierin ein Vorbild gebe. Die Nationalität bilde sich nicht durch die Übereinstimmung der Sprache, sondern aus der Übereinstimmung und Einheit der Regierungsverfassung. Aber selbst für die Sicherheit eines kolossalen Staatskörpers ständen mehrere diplomatisch-politische Gründe der Sprachvereinigung entgegen: *divide et impera*! den ältesten historischen Beleg stelle dafür der babylonische Thurmbau auf.

Die lettische Sprache selbst, die eine verhältnifsmäfsig bedeutende Literatur aufzuweisen habe, dürfe um so weniger verurtheilt werden, da die lettische Nation nichts verschuldet, sondern vielmehr in ihrer Sprache, in moralischer wie in politischer Hinsicht, bisher Alles geleistet habe, was von ihr zu erwarten gewesen wäre. Das Recht auf die Erhaltung der Sprache sey, mit dem Recht auf das Leben, als das erste angeborne Bürgerrecht anzusehen. Der Übertritt einzelner Letten in die deutsche Klasse könne als Schlufs *a minori ad potiorem* eben so wenig beweisen, als die Majorität der Letten einen Bestimmungsgrund für die Deutschen abgeben könne, ihre Sprache anzunehmen.

Denn Sprache und Intelligenz der Landleute könne keine andere seyn, als die, in der sie geboren und erzogen worden — für den Letten die Agrikultursprache. Die Aufhebung der Leibeigenschaft habe den Letten keinesweges das Ende ihrer Geschichte herbeygeführt, sondern mit ihr hebe eine neue höchst wichtige, erfreuliche Periode derselben an. Daher auch der Rückblick in ihre Vorwelt keine bittere Empfindung, sondern nur dankbare Gefühle und herzerhebende Vorsätze für ihren Nationalgeist hervorrufen könne. Die von dem Zeitgeiste hiezu aufgeforderten Letten beweisen sich auch durch ihre und in ihrer Sprache werth, für die Aufklärung und Einsicht ihrer Pflichten und Rechte als Unterthanen diejenige höhere Bildung und Weihe zu empfangen, welche sie dereinst fähig machen wird, sich die Freyheit einer verfassungsmäſsigen Regierung mit Geistesreife anzueignen. Der Verf. schlieſst mit dem liberalen Ausruf: Es lebe die Sprache und in ihr der Geist!

Das Leben der Töne — Vergebene Mühe — Gedanken und Wort. Gedichte einer ungenannten Dame in Kurland. Vorgelesen am 8ten März 1819.

Vorschlag zu einer Gedächtniſsmünze auf die Aufhebung der Leibeigenschaft in Kurland. Vom Rath W. Diederichs. Vorgelesen am 8ten März 1819.

Gegenwart und Zukunft. Gedicht eines ungenannten jungen Kurländers. Vorgelesen am 2ten April 1819.

Spricht die Ahnung des wohlthätigen Einflusses der Aufhebung der Leibeigenschaft aus.

Ansichten, Vorschläge und Wünsche, das Schulwesen in Kurland, und insbesondere das lettische betreffend. Vom Pastor Dr. von der Launitz. Vorgelesen am 2ten April 1819.

Über zwey neuerlich in Kurland beobachtete Fälle eines scheinbaren Hermaphroditismus an zwey Kindern; das eine einige Monate, das andere $3^1/_2$ *Jahr alt. Von Dr. A. van Beuningen. (Mit detaillirten Zeichnungen). Vorgelesen am 2ten April* 1819.

Kurze Darstellung eines neuen Beweises für die ewige Fortdauer der menschlichen Seele. Vom Pastor Dr. Karl Elverfeld. Vorgelesen am 2ten April 1819.

Bemerkungen über die Beschützung zarter Bäume und Sträucher im Winter. Vom Handlungsgärtner J. H. Zigra. Vorgelegt am 2ten April 1819.

Disputirsätze über Gesellschaft, Staat und Kirche. Vom Professor C. W. Cruse. Vorgelesen am 4ten Junius 1819.

Ein metapolitischer Versuch, welcher, um den neuerdings wieder rege gewordenen Streit aufzuklären, den Staat weder als eine Maschine, noch als eine Gesellschaft von Einzelwesen ansieht, sondern ihn als eine Gesellschaft der Gesellschaften, und die Kirche als eine dieser Einzelgesellschaften betrachtet wissen will.

Ob der Mann in geistiger Hinsicht höher stehe, als das Weib? Von Dr. J. N. H. Lichtenstein. Vorgelesen am 4ten Junius 1819.

Die Frage wäre zu verneinen, wenn man das Sömmeringsche in der Natur durchgängig waltende Gesetz hier anführen wollte, nach welchem die Geistesfähigkeiten um desto gröſser sind, je gröſser das Verhältniſs der Hirnmasse zu den übrigen Nerven ist. Denn bey allen entwickeltern Säugethieren, am Auffallendsten aber bey dem Menschen, ist das weibliche Gehirn verhältniſsmäſsig und oft sogar absolut gröſser als das männliche, die Nerven sind dagegen merklich feiner. Der Verfasser bestimmt die wesentliche Verschiedenheit des männlichen und weiblichen Geistes dahin, daſs der Mann weniger Empfindlichkeit, aber mehr Wirkungsvermögen, das Weib dagegen mehr Empfindlichkeit bey geringerem Wirkungsvermögen besitze.

Sonnet, von Eduard William Bienemann zu Rom, an die kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst. Vorgelesen am 4ten Junius 1819.

Die Fürstengräber. Ein Gedicht. Vom Landrath U. v. Schlippenbach. Vorgelesen am 16ten Junius 1819.

Drey Gedichte von einer ungenannten Dame in Kurland. Vorgelesen am 16ten Junius 1819.

Über den Ursprung des Namens der Stadt Riga. Vom Sekretär E. G. v. Bröcker. Vorgelesen am 3ten September 1819.

Der Verfasser findet ihn, gestützt auf Nyenstädts Erzählung (s. dessen livl. Chronik, Kap. 6. u. 7.), darin, daſs die ersten Häuser, welche den Grund der nachherigen Stadt bildeten, längs dem Ufer des Dünastroms in einer Reihe (Rige in der bremisch-niedersächsischen Mundart) erbaut worden.

Das Leben der Kunst in dem ersten Jahre nach dem europäischen Frieden 1816. Vom Oberlehrer D. Braunschweig. Vorgelesen am 3ten September 1819.

Der Verfasser liefert eine Übersicht des dermaligen Zustandes der Malerey und Bildhauerkunst in seinen Hauptmomenten in den verschiedenen Staaten Europens, und bezeichnet die Verdienste der berühmtesten Künstler unserer Zeit.

Über merkwürdige Inkrustationen, welche in der Baldonschen Mineralquelle gefunden worden. Von Dr. H. Bidder. Vorgelesen am 1sten Oktober 1819.

Nachdem man bey einer neuerlich vorgenommenen Reinigung des Brunnens den Sandgrund auf etwa 2 Fuſs vertieft und die Bretterdiele hinweg genommen hatte, kam man auf ein gegen 2 Fuſs mächtiges Lager von halb verfaultem Holze, worunter groſse Stücke von Baumstämmen u. dergl. mit Sand vermischt waren. Senkrecht durch dieses Lager, welches eine Fortsetzung des in der Umgegend so reichlichen Torfes ist, nimmt die Quelle ihren Weg, und ihr Schlund hat den Umfang eines Arms. — Bey Reinigung dieses Schlundes fand man sowohl Kupfer- als Silbermünzen. Diese waren stark angegriffen, nämlich mit einer liniendicken Rinde von schwärzlicher Farbe bedeckt, welche sich leicht absprengen lieſs. Einige kleinere Münzen waren sogar zusammen gesintert. Bey Absprengung des Überzuges lieſs sich das Gepräge erkennen, welches bewies, daſs die Münzen aus neuerer Zeit waren. Die Inkrustation selbst aber war Schwefelkupfer. — Auſserdem fand man daselbst mit metallischem Überzuge bedeckte Muscheln, Baumrinde, Holz, Tannenzapfen, Nüsse u. dergl.

Einiges darunter war durch das stete Treiben im Schlunde wie Steingerölle abgerundet. Der metallische Überzug zeigte sich hart, glänzend, gelb, hin und wieder taubenhalsig angelaufen. Die Reagentien gaben nur Eisen, ohne Spur von Kupfer, als die metallische Grundlage dieses Überzuges an. Vor dem Löthrohre entwickelte sich ein starker Geruch nach brennendem Schwefel, und das entstandene kleine Metallkügelchen folgte dem Magnet; daher denn dieser metallische Überzug für bloſsen Schwefelkies zu erklären ist, der sich auch in dem groben Sande in einigen abgerundeten Körnern in reiner Gestalt vorfand. — Die inkrustirten Stücke Holz sind in ihrer Textur wenig verändert.

Über die musikalischen Potenzen. Von Dr. v. Luce zu Arensburg. Vorgelesen am 1sten Oktober 1819.

So nennt der Verfasser jeden Grundton mit dessen Oktav, der Quinte darüber, der obern Oktav und der groſsen Terz, z. B. $\bar{c}$, $\bar{\bar{c}}$, $\bar{\bar{g}}$, $\bar{\bar{\bar{c}}}$, $\bar{\bar{\bar{e}}}$; weil Blasinstrumente, die überblasen werden, in diese Töne überschlagen, auch die Saiten ihre Schwingeknoten nach obigem Verhältniſs bilden und sich auf dem Monochord ganz auf dieselbe Art abtheilen. Um daher Orgelwerken eine reinere Temperatur und Mensur zu geben, räth der Verf. an, die natürliche Länge der Pfeifen für jene 5 Haupttöne zu bestimmen, und sodann die dazwischen liegenden mittelst des 1000theiligen Maſsstabes zu interpoliren.

Nekrolog des am 20sten Januar 1819 *zu Arensburg im 73sten Lebensjahre verstorbenen Konsistorialassessors und Pastors zu Karris, Friedrich Wilhelm v. Willmann. Von Dr. v. Luce. Vorgelegt am 1sten Oktober* 1819.

Über Kolchis. Vom Oberlehrer J. D. Braunschweig. Vorgelesen am 5ten November 1819.

Der Verf. sieht dieses mit Zauber umhüllte Stammland des Deukalion nicht als eine ägyptische Kolonie an, sondern weiset aus zahlreichen Übereinstimmungen nach, daſs es von Indien her bevölkert worden, ursprünglich indische Gottheiten in freyer eigenthümlicher Umbildung verehrte, und sonach als verbindendes Mittel zwischen Hindus und Hellenen erscheint.

Spuren indischer Kultur am Kaukasus und in Scythien. Vom Oberlehrer J. D. Braunschweig. Vorgelesen am 5ten November 1819.

Der Verf. findet diese Spuren schon zu Herodots Zeiten in den Thälern des Kur und Araxes, etwa wo heute Tiflis liegt; durch mehrere Beweise aus späterer Zeit erhebt er diese Annahme fast zur Gewifsheit, wodurch denn jenes verbindende Mittel zwischen Hellas und dem Hindulande erweitert wird. Beyläufig wird hiedurch einiges Licht über die Heimath der indischen Gaukler im alten Athen, so wie über das Vaterland der Zigeuner, verbreitet.

Der Hauptschlüssel zu den alten Dichtersagen, oder Nachweisung, dafs das Sagenhafte oder Geheimnifsvolle (Mystische) in den alten Dichtern nichts anders sey, als eine Vereinigung des Natürlichen und Sittlichen, des Räumlichen und Göttlichen, eine Darstellung des menschlichen Lebenslaufes in dem Jahreslaufe, und umgekehrt. Vom Oberlehrer Dr. E. Trautvetter. Vorgelesen am 5ten Nov. 1819.

Über die Benutzung der in Kurland häufig wild wachsenden Orchisarten. Vom Apotheker J. G. Zigra. Vorgelesen am 3ten December 1819.

Der Verf. räth, einheimische Arten der Orchis, nämlich: *maculata*, *pyramidalis*, *latifolia*, *morio* und *mascula*, als Salep zu gebrauchen, und giebt das Verfahren an, durch welches die Wurzel zum Aufbewahren und zur Benutzung vorbereitet werden mufs.

Nachricht über die Entdeckung griechischer Alterthümer in einem Grabhügel in Livland. Vom Landrath Grafen von Mellin. Vorgelesen am 7ten Januar 1820.

Vor mehrern Jahren grub ein Bauer auf dem in Livland im Rigischen Kreise und Kremon-Peterkapellschen Kirchspiele belegenen, dem Herrn Grafen von Mellin gehörigen Gute Kolzen einen kleinen runden Hügel auf, der sich daselbst an dem mit hohen Tannenbäumen bewachsenen erhöheten Sandufer des Rigischen Meerbusens erhob, in der Absicht, seine Kartoffeln im Winter dort einzulegen. Dieser gegen 6 Fufs hohe runde Hügel hatte etwa 4 Faden im Durchmesser, war mit einer mehr als 1 Fufs dicken Lehmschicht belegt und mit Moos und Wachholderstrauch überwachsen. In demselben fand der Bauer einen ziemlich grofsen runden unglasirten irdenen Topf, der

mit einer mit eingegrabener Schrift versehenen (in der Folge, leider, von dem Finder zu Flintenkugeln eingeschmolzenen) Bleyplatte zugedeckt war, und über dem ein ansehnlicher platter Stein lag. In dem Topf, der beym Ausgraben zerbrach und bis auf die letzte Scherbe verloren gegangen ist, wurden Überbleibsel von Knochen, Kohlen und Asche angetroffen. Um den Topf herum fanden sich

1) Ein ovales grofses flaches Gefäfs von Kupfer, ohne Rand, etwa 2½ Fufs lang, 2 Fufs breit, das, nach der Meinung des Bauern, ein Becken oder eine Schüssel seyn mochte, auf der äufsern Seite mit eingegrabenen Figuren verziert. Kaum läfst sich zweifeln, dafs dies ein alter Schild war, den aber der Finder, sammt der unter No. 2. anzuzeigenden kleinen Statue, noch ehe dem Herrn Grafen von dieser Entdeckung Kunde zukam, zu einem Kessel hat umarbeiten lassen.

2) Eine bekleidete weibliche Figur, 1 Fufs hoch, von Kupfer; nach der Beschreibung des Bauern mit einem hohen Kopfputz (wahrscheinlich einem Helm mit einem Federbusch) versehen.

3) Eine kleine Statue eines jungen Helden, von Bronze, 5 Zoll hoch, ganz unbekleidet, und nach vollkommen richtigen Verhältnissen sehr schön ausgeführt. Man sieht deutlich, dafs die Figur einen Spies oder irgend eine andere Waffe in der rechten Hand gehalten hat.

4) Drey Silber- und eine Bronzemünze, nämlich

a) Ein wohl erhaltenes Tetradrachmon der Insel Thasos. Profilkopf des Dionysos, nach der Rechten gekehrt, mit Epheuranken und Epheutrauben umkränzt, nach hinten mit einem Widderhorn versehen. Rückseite: ΗΡΑΚΛΕΟΥΣ ΣΩΤΗΡΟΣ. Im Abschnitt: ΘΑΣΙΩΝ. Herakles unbekleidet stehend, in der Rechten die Keule, über der Linken die Löwenhaut. Zwischen der Keule und dem rechten Schenkel des Gottes ein M. Vergl. *Eckhel. Doctr. N. Vet. Vol. II. p.* 54. *Mionnet Descr. de Méd. antiq. Gr. et Rom. T. I. p.* 435.

b) Eine ungemein schöne, trefflich erhaltene Syrakusische Silbermünze. Profilkopf der Persephone, oder, Andern zufolge, der Nymphe Arethusa, nach der Linken schauend; mit einem Ohrringe geschmückt; das zierlich gelockte und aufgebundene Haar mit Ähren leicht umkränzt; drey Fische umher. Rückseite: eine (wahr-

scheinlich männliche) Figur eine Quadrige fahrend; darüber das allbekannte Sinnbild Sikeliens, drey Schenkel an einander, mit Anspielung auf die drey Vorgebirge. Im Abschnitt: .ΥΡΑΚΟΣΙΩΝ. Darunter das Monogramm ΑΙ. Vergl. *Mionnet* a. a. O. p. 296. No. 751 und 754. Unsre Münze ist an Gepräge und Gröfse sehr ähnlich der im Kabinet des Lord Northwich zu London befindlichen, welche abgebildet ist in der *Numismatique du voyage du jeune Anacharsis etc. par T. M. Dumersan. Tom. II.* (*à Paris* 1818.) *Pl.* 51. Bey der unsrigen ist nur der eine Rand (wie es scheint durch spätere absichtliche Abründung) etwas schmäler. Auch ist auf unsrer das Perlenhalsband jener fast unsichtbar.

c) Eine Bronzemünze des Demetrios Poliorketes, Königs von Makedonien, von beträchtlicher Dicke, wohl erhalten, zumal auf der Vorderseite. Profilkopf des Königs mit dem Diadem und einem Horne über der Stirn, rechtshin schauend. Rückseite: ΒΑΣΙΛΕΩΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ. Poseidon, unbekleidet, den rechten Fuſs auf einen Felsen setzend, den rechten Arm auf den rechten Schenkel stützend, in der Linken den Dreyzack haltend; rechts im Münzfelde ein Monogramm, auch links eins: dieselben Monogramme, welche abgebildet sind bey *Mionnet*, *Pl. I.* und *Pl. VI. No.* 12 und 490. Die Münze scheint dieselbe, welche bey *Mionnet* a. a. O. *T. I. p.* 579 *No.* 841. vorkommt; nur ist ihre Gröfse 8, nicht 9, wie jene; auch ist die dort beschriebene von Silber. Die Silbermünze ist erwähnt von *Eckhel*, *Doctr. N. Vet. Vol. II. p.* 120. Das Horn erklärt er nach *Spanheim p.* 121 und 122. Eine Bronzemünze dieser Art kommt auch bey Eckhel nicht vor. *)

d) Eine Silbermünze, der unter *Lit. a.* beschriebenen fast ganz gleich.

---

*) Die Gesellschaft verdankt die Beschreibung und Erklärung dieser drey Münzen ihrem verehrten Mitgliede, dem Herrn Kollegienrath von Morgenstern in Dorpat. In einem Briefe vom 30sten Januar 1821 schreibt er dem Staatsrath von Recke über diesen Gegenstand noch Folgendes: Sie verlangen, —, daſs ich Ihnen von den drey mir durch Sie neulich übersandten griechischen Münzen unverzüglich eine kurze Beschreibung und Erklärung zusenden soll. Hier ist sie mit umgehender Post, so weit ich sie unter dringenden Beschäf-

5) Ein spiralförmig aus starkem Kupferdrath gewundener an beyden Enden zum Zusammenhaken eingerichteter Reif, 8 Zoll im Durchmesser haltend und 11 Loth schwer. Man nennt dies Geräth, das hier und in Preufsen nicht selten in alten Gräbern angetroffen wird, gemeinhin eine Begräbnifskrone, ohne jedoch dessen ehemalige Anwendung mit Bestimmtheit erklären zu können. (S. v. Kotzebue's Geschichte von Preufsen. I. S. 292.)
6) Eine Art runder Schnalle, über 2 Zoll im Durchmesser, ebenfalls aus starkem Kupferdrath gewunden, an den beyden zusammenlaufenden Enden mit zwey glatten Knöpfen, über die Mitte aber mit einem beweglichen Dorn versehen.
7) Eine eben solche kleine Schnalle von 1 Zoll im Durchmesser. Auch dieses Geräth wird öfters in Grabhügeln hiesiger Gegend gefunden.
8) Eine höchst unförmlich aus Kupferblech gearbeitete Scheere, 3 Zoll lang.
9) Ein 6 Zoll langes Stück einer von feinem Kupferdrath sauber gearbeiteten Kette. Jedes Glied besteht aus 2 Ringen.
10) Ein 9 Zoll langes Stück einer aus 3 gleich grofsen Gliedern bestehenden aus feinem Kupferdrath gewundenen Kette.
11) Mehrere kleine etwa 3 Linien im Durchschnitt habende kupferne Ringe und spiralförmig aus Kupferdrath gewundene ½ Zoll lange Röhrchen.

Was von diesen Alterthümern noch unversehrt vorhanden ist, befindet sich, mit Ausnahme der unter No. 4. *Lit. d.* angeführten Münze, als Geschenk des Herrn Grafen von Mellin im kurländischen Provincialmuseum aufbewahrt.

Wie aber kamen die griechischen Münzen und die ein schönes Zeitalter der Kunst verrathende kleine Bildsäule hierher an die baltische Küste, und zwar in eine Gegend, wo sonst weit und breit herum durchaus keine Spur

tigungen ganz anderer Art in diesem Augenblick zu geben im Stande bin. Wie diese drey Münzen in ein Grab an der livländischen Küste gekommen — Vermuthungen darüber (mancherley liegen nahe, eben darum doppelt unsichere) möchte ich Andern überlassen. An „Phönicier und andere frühere Seefahrer nach „dem Bernsteinlande, die etwa einen ihrer Todten hier begruben," deren Sie, verehrter Freund, fragend erwähnen, ist meines Bedünkens am wenigsten zu denken.

von alten Grabhügeln anzutreffen ist? Darf man dabey an Phönicier und andere frühere Seefahrer nach den Küsten des Bernsteinlandes denken, die hier einen ihrer Gefährten begruben? Wie geriethen denn aber die unter No. 5, 6, 7 u. 11. angezeigten Geräthe, welche den Eingebornen anzugehören scheinen, mit darunter?

Literärische Notiz über die sogenannten Elzevirischen Republiken. Vom Staatsrath J. F. von Recke. Vorgelesen am 7ten Januar 1820.

Von dieser seltenen Sammlung, welche die Gesellschaft als früheres Geschenk des Herrn Kollegienassessors von Berner in 47 Bändchen besitzt (also mehr als das ursprünglich Elzevirische Ganze, das sich nur auf 32 Bände beläuft), bezeichnet der Verfasser die Geschichte der Entstehung, den Plan und die Einrichtung im Allgemeinen, und theilt als Beyspiel den Inhalt der beyden Bändchen mit, welche das russische Reich und Polen zum Gegenstande haben.

J. H. Zigra's Nachricht über ein von ihm entdecktes Bewahrungsmittel brennbarer Stoffe vor dem Feuer. Vorgelesen am 7ten April 1820.

Der Verf. begleitete diese Nachricht mit mehrern Proben von mit diesem Anstrich versehener feuerfester Leinwand, Papier, Seide, wollener Zeuge, Stricke u. dgl. Er wünschte das Urtheil der Gesellschaft über seine Erfindung, und es wurde eine Prüfungskommission von 3 Mitgliedern gewählt. (S. unt. S. 41.)

Über die germanischen Götter des Tacitus. Vom Oberlehrer Dr. E. Trautvetter. Vorgelesen am 7ten April 1820.

Der Verf. zeigt, wie sich ihre Identität mit den Gottheiten der Edda aus astronomischen Gründen erweisen lasse.

Tafel rechtwinklichter Dreyecke, deren Seiten rationale und ganze Zahlen sind; berechnet von Friedr. Samuel Rose. Vorgelesen am 7ten April 1820.

Die erste Kolumne enthält für die gegebene erste Kathete alle ganzen Zahlen von 3 bis 1000. Die zweyte und dritte Kolumne enthalten für die berechnete zweyte Kathete und Hypothenuse alle möglichen ganzen Zahl-

werthe. Die vierte Kolumne enthält den der ersten Kathete gegenüber liegenden spitzen Winkel, trigonometrisch berechnet. Z. B.

Erste Kathete.	Zweyte Kathete.	Hypothenuse.	Winkel.		
51	1300	1301	2°	14′	48″
51	432	435	6	43	59
51	140	149	20	0	57
51	68	85	36	52	12

Die Rechnungsregel des Verf. ist dieselbe, welche schon Euler angiebt (Algebra 2ter Th. 2ter Abschn. §. 42. bis 45.). Man dividirt das Quadrat der ersten Kathete durch einen Divisor, so daſs der Quotient eine ganze Zahl ist, und zwar eine gerade oder ungerade, je nachdem der Divisor gerade oder ungerade ist. Alsdann ist der halbe Unterschied des Quotienten und Divisors die zweyte Kathete, ihre halbe Summe aber die Hypothenuse. — Zur Prüfung giebt der Verf. eine Regel, welche die Anzahl aller in ganzen Zahlen möglichen zweyten Katheten und Hypothenusen für eine gegebene erste Kathete bestimmt. Auch zeigt der Verf., wie sich aus den rechtwinklichten Dreyecken spitz- und stumpfwinklichte zusammen stellen lassen, deren Seiten in rationalen ganzen Zahlen ausgedrückt werden.

Dr. C. Bursy's Abschrift von Antonii Mesmeri Marisburgensis — dissertatio physico—medica „de planetarum influxu", quam —— pro doctoratus laurea —— publicae disquisitioni submittit; disputabitur in palatio Universitatis d. mens. Maji 1766. Vindobonae typ. Ghelianis. Vorgelegt den 5ten May 1820.

Diese gegenwärtig sehr selten gewordene, von den Anhängern Mesmers überaus geschätzte Inauguraldissertation enthält die Grundzüge seiner nachherigen Theorie des Zoomagnetismus. Die Originalschrift fand Herr Dr. Bursy zu Wien in der bändereichen Dissertationensammlung des Herrn Dr. Portenschlag-Lederbauer jun.

Mythologischer Ernst und Scherz über das Androgyn der alten Griechen. Vom Gouvernementssekretär F. B. Albers. Vorgelesen am 5ten May 1820.

Nachdem sich der Verf. in der Einleitung über die Unsicherheit aller Mythendeutungen ausgelassen, macht er den Versuch, mit Nachweisung der

historischen Spuren von der Entstehung und Fortpflanzung jenes Philosophems der alten Welt, den dabey zum Grunde liegenden Begriff hauptsächlich nach dem Plato zu entwickeln, so wie der gestaltlosen Fabel Form und Leben und eine mehrseitige Deutung abzugewinnen.

Gedanken über sittliche Unzartheit und Rohheit. Vom Generalsuperintendenten Dr. Sonntag. Vorgelesen am 16ten Junius 1820.

Nach Bestimmung des Begriffs macht der Verf. auf die Quellen derselben, ihre Äufserungen im gesellschaftlichen Umgange, in Schauspielen und in dem öffentlichen Geschäftsleben der konstitutionellen Völker aufmerksam, und spricht zuletzt über einige Gegenmittel.

Das Lied in der Brust. Gedicht einer ungenannten Dame in Kurland. Vorgelesen am 16ten Junius 1820.

Neue alkoholometrische Ergänzungstafel zur genauen Bestimmung des specifischen Gewichts der verschiedenen Branntweine. Von Dr. A. von Lamberti. Vorgelegt am 4ten August 1820.

Die specifische Flächenanziehung oder die Kraft der Adhäsion des Wassers zum Metall u. s. w. bey den verschiedenen Temperaturen von 40° bis 100° Fahrenheit durch neue Versuche ausgemittelt und tabellarisch dargestellt, nebst einigen Nebenbemerkungen über Adhäsion und Kohäsion. Von Dr. A. von Lamberti. Vorgelegt am 4ten August 1820.

Der Verf. stellt die Versuche mit einer hydrostatischen Wage an, welche ganz dem Nicholsonschen Aräometer gleicht, nur dafs die Kugel viel gröfser ist. Ein Zulaggewicht bringt sie zum Sinken bis zum Normalpunkt. Das Gewicht in dem untern versenkten Korbe kann nach Willkühr verändert werden, so wie der obere Teller. Bey den Versuchen war der Teller eine kreisrunde Zinnplatte von 10 Par. Quadratzoll Fläche; die hydr. Wage wurde durch Grangewichte so lange beschwert, bis sie zu dem gewöhnlichen Zeichen des Drathes gesunken war. Dieses Zulaggewicht wurde angemerkt. Alsdann wurde der

obere Teller angedrückt und mit der Wasserfläche in Berührung gebracht. Hierauf wurden die Grangewichte mit der gröſsten Behutsamkeit so lange vermindert, bis sich die Metallfläche von der Wasserfläche losriſs. Das vor dem Losreiſsen abgenommene Grangewicht (in der zweyten Kolumne) zeigt dem Verf. das Maſs der Adhäsion auf 10 Quadratzoll. In der Wanne neben dem Aräometer befand sich ein sehr empfindliches Fahrenheitsches Thermometer.

Fahr. Grad.	Gran.	Fahr. Grad.	Gran.	Fahr. Grad.	Gran.	Fahr. Grad.	Gran.
40	496	55	464	70	430	85	394
45	484	60	452	75	418	90	383
50	474	65	440	80	406	95	372
						100	360

Beschreibung eines neuen Meſsinstruments, welches sicherer und vortheilhafter in Detailvermessungen als die Boussole zu gebrauchen ist. Nebst 2 Zeichnungen. 1818. *Vom Revisor H. J. Cramer. Vorgelegt am 4ten August* 1820.

Das Instrument ist 10″ breit, 11¾″ lang, und besteht aus einem Rahmen von hartem Holz, dessen beyde längste Seiten und die obere kürzere 1½″, die vierte Seite aber nur ½″ breit ist. Die Dicke des Rahmen ist 1″. Er schlieſst ein Reiſsbrett von 7″ ins Gevierte und daneben ein Schubkästchen mit einer Magnetnadel ein; beyde sind durch einen Riegel getrennt. Das Reiſsbrett macht oben und unten mit dem Rahmen eine Fläche, und ist aus zwey Brettern von verschiedenen Holzarten zusammen geleimt, deren Längenfasern einander rechtwinklicht durchkreuzen; es läuft in einer Falze des Rahmen, und wird daran mittelst zweyer messingenen Flügel durch Schrauben festgehalten. Das Schubkästchen, welches an der längern Seite des Rahmen eingeschoben wird, hat nicht ganz in der Mitte auf dem Boden eine der kürzern Seite des Rahmen parallele Nordlinie, worüber die bis 5″ lange Magnetnadel auf einer Stahlspitze ruht; es ist mit einer Glastafel bedeckt, und zwey an den Enden der Nordlinie aufgesetzte Stifte verhüten die Parallaxe und erleichtern das wagerechte Einstellen des ganzen Instruments, indem die Magnetnadel über sie weg frey spielen muſs. — Zu dem Instrument gehört übrigens das gewöhnliche Stativ mit der Nuſs und ein Diopterlineal.

Dr. Eduard Eichwald's Notizen über folgende der Gesellschaft übersandte naturhistorische Gegenstände, als 1) ein (von Dr. Leach, Vorsteher des brittischen Museums zu London, erhaltenes) Stück der Steinmasse, worin das berühmte versteinerte Menschenskelett von Guadeloupe eingeschlossen ist; 2) eine europäische Flufsschildkröte; 3) einen Proteus anguinus (vom Herrn von Schreibers, Direktor des Wiener Naturalienkabinets, erhalten). Vorgelesen am 4ten August 1820.

De locorum duorum in Horatii sermonibus obviorum hucusque ut videtur falsa interpretatione. Accedit rectius eos interpretandi periculum a Ph. Willigerod factum. Exh. in conventu. d. 4. m. Aug. 1820.

In der ersten Stelle, dem bekannten: *Quid agis, dulcissime rerum?* will der Verf. lieber interpretiren: *Quid agis, dulcissime, rerum?* weil die daraus hervorgehende Wortverbindung richtiger und für die Jugend, die den Horaz liest, verständlicher sey. Er sucht daher die Beweise, durch welche man die erste Verbindung unterstützt, zu entkräften, und meint: 1) Obgleich die Römer gewöhnlich sagten: *Quid agis?* so könnten sich doch Beyspiele finden, dafs sie auch gesagt: *Quid rerum agis?* wenigstens verbinde der alte Scholiast zu dieser Stelle also. 2) Werden *Sermon. I.* 5, 88., *Virgil. Georgic. II.* 534., *Ovid. Metamorph. VIII.* 49. als Parallelstellen verworfen. Das Urtheil des mit der Beprüfung beauftragten Redakteurs, welches der Verf. gewünscht hat, ist: 1) Wenn er auch ihm und dem alten Scholiasten das *Quid rerum agis?* gern lassen möchte, so sieht er doch nicht, warum er dem Dichter diesen lästigen Pleonasmus aufdringen sollte, da das gewöhnliche *Quid agis?* hinreichend ist. 2) Jene beyden ersten Stellen weiset er mit ihm zurück, nimmt aber *Ovid. Metam. VIII.* 48., *Pulcherrime rerum*, welches durch *Heroid. IV.* 125. mehr Gewicht erhält, als durchaus beweisend für die erste Wortverbindung an. Denn die Anführung des Verf.: *Ovidius* könne hier, wie er oft gethan, vom gewöhnlichen Sprachgebrauche abgewichen seyn, kann als blofse Vermuthung keine Beweiskraft haben; und ist Abweichung vom gewöhnlichen Sprachgebrauch beym Horaz etwas Ungewöhnliches? Wäre es nun noch der Fall, dafs die Verbindung *dulcissime rerum* dem Charakter des schmeichelnden Schwätzers angemessener wäre, als das *Quid rerum agis*, so dürfte die gröfsere Deutlichkeit, die dieses für die Schüler, die den Horaz

lesen, haben soll, gegen das Gesetz der Schönheit, dem der Dichter huldigen mufs, nicht in Anschlag zu bringen seyn.

Von der zweyten Stelle *Sermon. II.* 1, 86.: *Solventur risu tabulae, tu missus abibis*, giebt der Verf., nach Anführung anderer bekannten Erklärungen, eine neue, die er aber auch später bey einem alten (von ihm nicht genannten) Herausgeber des Dichters gefunden hat, und übersetzt: „Mit Lachen wird abgenommen werden der öffentliche Anschlag," — d. i. „aufgehoben wird werden die Klage." Beweise: 1) Der Prätor Urbanus und Peregrinus, welche über Privatsachen entschieden, oder durch erwählte Richter entscheiden liefsen, machten das Urtheil durch *tabulas publicas* (öffentliche Anschläge) bekannt. Hieraus schliefst der Verf. (*colligere audeam*), dafs die Prätoren jeden Rechtsstreit auch vor der Untersuchung durch einen solchen öffentlichen Anschlag bekannt gemacht, weil die Gerichte in Rom öffentlich gehalten worden. 2) In den Pandekten kömmt das Wort *tabulae* öfters für *tabulae legis* vor, welches nur durch „öffentliche Anschläge" übersetzt werden kann. Gesetze, Volksbeschlüsse, Edikte der Prätoren hiefsen *tabulae publicae* (öffentliche Anschläge); daher glaubt der Verf. vermuthen zu dürfen, *tabulae* seyen hier *tabulae publicae*, welches er durch *judicium* erklärt, also: *Solventur tabulae, i. e. judicium dissolvetur*.

Der Redakteur stimmt dieser Erklärung nicht bey; weil, wenn es auch mit beyderley Anschlägen seine Richtigkeit hätte, ihm die Synekdoche *judicium dissolvetur* für *solventur tabulae* zu stark und der des Cruquius: *tabulae, pro judicibus, auditoribus, spectatoribus*, gleich zu seyn scheint. Er ist dagegen der Meinung, der Dichter habe den griechischen Sprachgebrauch: λύειν τὸν νόμον (*rescindere, antiquare legem*), im Sinn gehabt und *tabulae*, wie bey den Römern so häufig, für *leges* genommen. Diese Erklärung scheint ihm vermöge des Zusammenhanges die einzig wahre zu seyn, woher sie denn auch wohl Vofs, dem bey der Erklärung der alten Dichter eine entscheidende Stimme gebührt, zu der seinigen gemacht hat.

Notizen aus dem Leben des in der neuern schwedischen Geschichte durch seine Unglücksfalle bekannten Generals Grafen Armfelt. Von Dr. Fr. Christoph Köler. Vorgelesen am 4ten August 1820.

Bemerkungen über den Küllosträmling. Von Dr. von Luce. Vorgelesen am 4ten August 1820.

Der Verf. findet ihn deutlich von dem gemeinen Strömling (*clupea sprattus*) verschieden. Die Beobachtung, dafs dieses Thier, welches, beständig nach Westen ziehend und dabey immer gröfser und stärker werdend, bey Reval als Külloströmling, an der kurländichen Küste als Brätling, am deutschen Ostseestrande als Bückling vorkömmt, zu keiner Jahreszeit deutlich entwickelte Geschlechtsorgane (Milch und Rogen) bemerken läfst, veranlafst ihn zu folgenden Fragen: gehen diese Züge noch weiter? wird aus ihnen der holländische Hering? oder giebt es unter den Fischen auch unvollkommene Geschlechtslose, wie unter manchen Insekten, z. B. den Bienen? und ist dies Thier etwa das Geschlechtslose vom Strömling? Fragen, deren gründliche Beantwortung ein neues Licht über die ganze Ichthyologie verbreiten würde.

Über den Meteorstein, welcher am 30sten Junius 1820 *an der Gränze Kurlands niederfiel. Von Theodor von Grotthufs. Vorgelesen am 6ten Oktober* 1820.

Der Stein fiel aus einer zerplatzten Feuerkugel Abends zwischen 5 und 6 Uhr unweit des Dorfes Lasdany nieder, welches zu dem im weifsreufsisch-witepskischen Gouvernement und dünaburgschen Kreise belegenen Gute Lixna gehört. Einen Theil des von in der Nähe befindlichen Bauern entdekten Meteorsteins erhielt bald darauf Herr Graf von Plater-Sieberg, welcher auch die Feuerkugel im Hofe Lixna beobachtet hatte, und welchem man die erste öffentliche Kunde des Ereignisses (in der Allg. Deutschen Zeitung für Rufsland 1820 No. 180.) verdankt. Aus einer Analyse der von demselben mitgetheilten Exemplare zieht der Herr Verf. in der Vorlesung, die von ihm späterhin zum Abdruck in Gilberts Annalen der Physik bestimmt ward, folgende Resultate:

1) Der Stein hat ein specifisches Gewicht von $3^{756}/_{1000}$, und gehört mithin zu den schwersten dieser Gattung.
2) Er wirkt stark auf die Magnetnadel und ist selbst des Magnetismus fähig.
3) Aus der gepulverten Steinmasse zieht ein starker Magnet $1/_4$ ihres Gewichts auf, und das Aufgezogene besteht aus metallischem Eisen, metallischem Nickel und Schwefel.

4) Er unterscheidet sich vor vielen andern merklich durch seine die ganze Masse häufig durchsetzenden eisenschwarzen, auf dem Feilstrich aus dem Stahlfarbenen ins Zink- oder Silberweiſse spielenden Metallschichten, welche eine vollkommen homogene Mischung von metallischem Eisen, wenig metallischem Nickel und einem sehr geringen Antheil Schwefel bilden.

5) Es läſst sich nicht geradezu behaupten, daſs in den Meteorsteinen Gediegeneisen und Gediegennickel vorkomme, weil das, was man zeither mechanisch (z. B. mittelst des Magnets) aus ihnen geschieden hat, eben so wie die vollkommen homogen erscheinenden Metallschichten des Lixnaschen Meteorsteins, mit Salzsäure behandelt, Schwefelwasserstoff entbindet, und folglich den Schwefelgehalt verräth.

6) Hierin scheint sich das Eisen der Meteorsteine von dem Eisen der eigentlichen Gediegeneisenmassen zu unterscheiden, indem letzteres, z. B. das von Pallas in Sibirien gefundene, mit Salzsäure keinen Schwefelwasserstoff ausstöſst.

7) Die Gediegeneisenmassen haben wahrscheinlich eine weit stärkere Hitze auszustehen gehabt, als die erdigen Meteorsteine, und sind eben deshalb durch dieselbe ihres (ihnen vielleicht vor der Erhitzung inwohnenden) Schwefels beraubt worden, während die erdigen Bestandtheile zu olivinartigen Körpern (die in den Gediegeneisenmassen häufig vorkommen) zusammenschmelzen muſsten.

8) Der Lixnasche, und gewiſs die meisten oder selbst alle andern erdigen Meteorsteine, welche Schwefeleisen enthalten, haben unmöglich eine starke Hitze ertragen können, weil sonst der leicht schmelzbare Schwefelkies herausgeschmolzen oder wenigstens zu einer schwarzen metallischen Schlacke zusammengeschmolzen wäre.

9) Aus diesem Grunde läſst sich die starke Lichterscheinung, welche das zerplatzende Meteor begleitete, durchaus nicht von dem schnellen Verbrennen der Erdmetalle ableiten, von welchen letztern man annehmen könnte, daſs sie sich als solche (Metalle) vorher in den Aërolithen befunden hätten.

10) Da das Eisen in den so eben niedergefallenen Meteorolithen keine Spur einer erlittenen Oxydation zeigt, so hat man Grund zu glauben, sie

kämen aus einer wasserfreyen Region; man kann aber nicht behaupten, sie kämen aus einer Region, welche absolut frey von Sauerstoff ist, weil die in dem Mineral befindlichen Erden den Sauerstoff verrathen; oder man müfste erweisen, dafs diese Erden, ehe die Aërolithen in unsere Erdatmosphäre geriethen, als Metalle darin befindlich gewesen wären, welche allerdings in den höhern luftverdünnten Regionen allmälig und langsam (d. h. ohne Entwickelung starker Hitze) zu Erden verbrennen konnten.

11) Die Bestandtheile des Lixnaschen Aërolithen sind dieselben, welche fast in allen übrigen an so verschiedenen Orten unserer Erde niedergefallenen Meteorsteinen gefunden worden.

Der Herr Verf. giebt in einem im Januar 1821 an den beständigen Sekretär der Gesellschaft gerichteten Schreiben folgende Verhältnisse als diejenigen an, welche er nach allen Rechnungen für die genauesten hält:

20 Eisen + 2 Nickel = 22 Nickeleisen	} = Schwefelnickeleisen	31,5
6 Eisen + 3,5 Schwefel = 9,5 Schwefeleisen im Minimo		
	Kieselerde	33,2
	Eisenoxydül	22,0
	Bittererde	10,8
	Thonerde	1,3
	Chrommetall	0,7
	Kalkerde und Mangan eine Spur	0,5
		100.

Vorschlag und Beschreibung einer Gedächtnifsmünze auf die Aufhebung der Leibeigenschaft in Kurland. Vom Staatsrath J. F. von Recke. Vorgelesen am 6ten Oktober 1820.

Es wurde eine Kommission von 3 Mitgliedern gewählt, um über die Ausführung des Vorschlages ein Gutachten zu geben.

Gutachten der zur Prüfung des Zigraschen Bewahrungsmittels brennbarer Stoffe vor dem Feuer am 7ten April 1820 gewählten Kommission: der Herren Theodor von Grotthufs, Dr. Bidder und Dr. Lichtenstein. Vorgelesen am 6ten Oktober 1820.

Um die Erfindung anwendbarer und nützlicher zu machen, wird gerathen, den Anstrich dahin zu verbessern: 1) dafs er der Witterung trotzen könne; 2) dafs er den Stoffen, die er leicht zu durchdringen vermag, als Papier, Leinwand, Stricke u. s. w., keine fortglimmende oder Zundereigenschaft ertheile, wie dies gegenwärtig wirklich der Fall ist; 3) dafs er den Farben, die auf dergleichen Stoffe aufgetragen sind, oder aufgetragen werden sollen, nicht schade oder sie verändere, damit er zweckmäfsig bey Theaterdekorationen gebraucht werden könne.

Bemerkungen über diejenigen Insekten, welche im Sommer 1820 in manchen Gegenden Kurlands den Gerstenfeldern grofsen Schaden zufügten. Vom Pastor K. F. Watson. Vorgelesen am 6ten Oktober 1820.

Es ergiebt sich daraus, dafs die Larven von vier verschiedenen Arten zweyflüglicher Insekten den Mifswachs der Gerste veranlafst haben. Die beygefügten Exemplare von Puppen und vollkommenen Insekten gehören zu Oscinis lineata und Tephritis cynipsea.

Bemerkungen über das Alterthümliche und Eigenthümliche des zwischen dem Weichselgebiet und der thüringischen Saale gelegenen Wendischen Landes. Vom Oberlehrer Dr. E. Trautvetter. Vorgelesen am 6ten Oktober 1820.

Ein Auszug aus der Beschreibung der Reise des Verf. von Kurland nach der Buchau in Franken. Er erörtert die alterthümlichen Namen der Gebirge und Wälder, weist das Mittelheiligthum des wendischen Geschlechts in der Lausitz nach, und vergleicht die wendische Bauart mit derjenigen, welche sich im eigentlichen Deutschlande und den deutschen Pflanzstädten im Lettenlande, Königsberg und Mitau, findet.

Biographische Nachrichten über verstorbene Mitglieder.

Johann Sigismund Gottfried Huth,

geboren am 2ten May 1763,
gestorben am 28sten Februar 1818.

Sein Geburtsort war Roslau im Anhalt-Zerbstischen, sein Vater königlich-preufsischer Landbaumeister im Fürstenthum Halberstadt. Nachdem er in Halberstadt seine erste wissenschaftliche Bildung erhalten hatte, bezog er am 1sten May 1782 die Universität Halle. Hier widmete er sich nicht blofs der Theologie, sondern beschäftigte sich auch mit der Mathematik und Naturkunde so erfolgreich, dafs er bald als Lehrer am königl. Pädagogium zu Halle angestellt wurde. Im Jahr 1787 trat er zuerst als Schriftsteller auf, ward am 23sten Junius ordentliches Mitglied der naturforschenden Gesellschaft zu Halle und erhielt am 9ten Julius 1787 den Grad des Doctors der Philosophie. Zwey Jahre später (17ten Febr. 1789) wurde er zum ordentlichen Professor der Physik und Mathematik bey der Universität zu Frankfurt an der Oder ernannt, woselbst er fast 20 Jahre hindurch der allgemeinsten Achtung genofs, und aufser den ihm speciell übertragenen Lehrfächern sich noch mit Astronomie, Mineralogie, Chemie, Architektur, Technologie und Alterthümern beschäftigte, auch in den drey ersten Fächern mit Beyfall Vorlesungen hielt. Er verschaffte sich dort aus eigenen Mitteln eine Sternwarte, eine Mineraliensammlung, viele physikalische und chemische Apparate und Alterthümer, wodurch er der Universität, der damals diese Hülfsmittel fehlten, besonders nützlich wurde.

Seine Kenntnisse und Sammlungen gewannen durch eine beständige Verbindung mit den Berliner Gelehrten, so wie durch eine von Frankfurt aus unternommene Reise nach England. Er wurde Mitglied der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Frankfurt a. d. O., 1796 der mathematisch-physikalischen Gesellschaft zu Erfurt, 1799 der naturforschenden Freunde zu Berlin, 1802 der merkantilisch-ökonomischen Gesellschaft. In diesem Jahr (18ten Junius) ward er zum königl. preufsischen Hofrath ernannt. Der fortdauernden französischen Kriegsbedrückungen wegen nahm er, eines gnädigen königl. Kabinetsschreibens ungeachtet, den an die russische Universität zu Charkow im Jahr 1808 erhaltenen Ruf an. Obgleich er seine dortige Anstellung bereits im Jahr 1811 mit der ordentlichen Professur der Mathematik und

Astronomie zu Dorpat vertauschte, so bewies ihm jene Universität dennoch ihre besondere Achtung durch Ernennung zu ihrem auswärtigen Ehrenmitgliede. Am 30sten December 1815 nahm ihn die livländische ökonomische Gesellschaft, und 1817 die Petersburger mineralogische Societät unter ihre Mitglieder auf.

Huth zeichnete sich nicht nur durch vielseitige Kenntnisse, sondern auch durch liebenswürdige gesellschaftliche Talente, Feinheit im Benehmen, grofse Gefälligkeit und ermunternden Frohsinn aus. — Seine schriftstellerischen Arbeiten sind hauptsächlich folgende:

Aufsätze über Selbstverschuldungen menschlicher Schwäche, über Verzärtelung, über Gewöhnung, Warnung vor Spötterey und Lustigmacherey. (In Niemeyers Beschäftigungen der Andacht und des Nachdenkens für Jünglinge. I. Sammlung. 1787.)

Dissertatio de protrahendis matheseos purae limitibus. Halae 1787.

Beyspiel von geschmackvoller Anwendung der Malerey als Verschönerung der Wände und Decken eines Gebäudes. (In den Halberstädtschen gemeinnützigen Blättern 1788. Stück 7.)

Was kann die Erziehung dazu beytragen, damit der Mensch, in dem Fach, das er sich wählt, vortrefflich werde? (Ebendaselbst 1789. Stück 40. und 41.)

Anfangsgründe der angewandten Mathematik mit Rücksicht auf Geschichte und Literatur. Halle 1789.

Allgemeines Magazin für bürgerliche Baukunst. Weimar 1789 bis 1792. 4 Bände.

J. H. Lambert's Abhandlung über einige akustische Instrumente. Aus dem Französischen übersetzt, nebst Zusätzen über das sogenannte Horn Alexanders des Grofsen, über Erfahrungen mit einem elliptischen Sprachrohr und über die Anwendung der Sprachröhre zur Telegraphie. Berlin 1796. Mit Kupfern.

Beschreibung der neuen optischen Schleifmühle des Abtes D. B. Toffoli, mittelst welcher alle Arten von Glaslinsen leicht und in kurzer Zeit geschliffen werden können. Berlin 1796. Mit Kupfern.

Adhäsionsversuche mit Holz und Wasser. (In Gren's neuem Journal der Physik. Bd. 3. S. 299.)

Über Sonnenflecken und Sonnenfackeln. (In den neuen Schriften naturforschender Freunde zu Berlin. Band 4. Seite 70. 1803.)

Über die chemische und elektrische Wirkungsweite einer Voltaischen Säule. (Ebendaselbst Band 4. Seite 161.)

Beschreibung eines zu Frankfurt an der Oder beobachteten elektrischen Meteors. (In Gilbert's Annalen der Physik. Band 30. Seite 238. 1808.)

Astronomische Beobachtungen und Bemerkungen, Entdeckung eines Kometen u. s. w. (In Bode's astronomischen Jahrbüchern für 1808, 1810, 1815 u. s. w.)

Rede und Vorlesung über den grofsen Kometen von 1811. Dorpat 1812.

* * *

Johann Philipp von Roth,

geboren am 13ten November 1754,
gestorben am 13ten Junius 1818.

Er wurde zu Pernau in Livland geboren, ein Sohn des dasigen Kreisrentmeisters. Schon als Knabe von 12 Jahren ward er auf das Friedrichskollegium in Königsberg geschickt, erhielt daselbst seine erste Ausbildung und brachte, aus diesem entlassen, noch ein halbes Jahr auf der dortigen Universität zu. In Halle, wohin er nun abging, gewannen seine akademischen Studien festere Bestimmung. Er hatte sich früher der Jurisprudenz gewidmet, warf sich nun aber mit vollem Eifer in die Theologie, daher mufste er das Studium der griechischen Sprache, so wie manches andere nachholen. Dieser an sich unbedeutende Umstand mag seinem Geiste nachher die eigenthümliche Richtung gegeben haben, sich selbst zu mifstrauen und seine grofsen Talente weniger für gelehrte Arbeiten als für das Geschäftsleben wuchern zu lassen. Nach einer mehr als zehnjährigen Abwesenheit kehrte er in sein Vaterland zurück, war seit 1777 Hauslehrer, und wurde 1780 am 9ten April Prediger zu Kannapäh in Livland, welcher Pfarre er bis an seinen Tod vorstand. Sie ist durch ihn gewissermafsen berühmt geworden. Denn Alles, was sich seinem schaffenden Geist der Einführung werth zeigte, was er als solches empfehlen wollte, wurde von ihm in seiner Gemeinde zuerst versucht. Vorzügliche Auszeichnung gebührt der daselbst seit 15 Jahren angelegten und jährlich zu höherer Vollkommenheit gebrachten Parochialschule. Er opferte ihr mit unermüdeter Hingebung Kräfte, Zeit und Kosten, um ihr eine für diese Gegenden einzige, vielleicht auch in andern Ländern kaum erreichte, Nutzbarkeit zu verschaffen. Von hier aus ward die ganze Gegend mit Büchern versorgt; es sind deren hier wenigstens 10000 gebunden worden, und bey seinem Tode lagen noch gegen 5000 rohe Exemplare ehstnischer Schul- und Kirchenbücher vorräthig. Was nur irgend einen Industriezweig für das Land abgeben konnte, wenn dereinst seine Bewohner zur freyen Übung ihrer Kräfte gelangt seyn würden, das wurde hier versucht und oft mit dem glücklichsten Erfolg ausgeführt. So flochten die Schüler anfangs Strohband; Roth instruirte sich über den Mechanismus des Strohspaltens, Bleichens u. s. w., liefs Schneidewerkzeuge aus England und Dresden kommen, das Fabrikat ward jährlich besser, es fand reichen Absatz in allen Handelsstädten. Nachher wurde dieser

Industriezweig aus der Parochialschule an eine andere weibliche Anstalt abgegeben, welche Roth noch separat auf eigene Kosten errichtete. Während die Schüler von ihren Angehörigen oder Gemeinden durch ein bestimmtes Jahresdeputat unterhalten werden mufsten, und der Ertrag ihrer Arbeit theils zu ihrem Nebenvortheil, theils zur Erweiterung der Anstalt und Anschaffung neuer Geräthschaften verwandt wurde, forderte Roth für seine Industrieschule, wo 120 Mädchen im Lesen, Singen und in der Religion Unterricht erhielten, gar nichts, indem sie durch das Strohbandflechten und andere weibliche Arbeiten sich selbst die Subsistenz sicherte. Die männliche Parochialschule trieb dagegen aufser den Schulstunden mehr dem männlichen Geschlechte angemessene Nebenbeschäftigungen, wozu aus den eigenen Mitteln der Anstalt nach und nach eine Drehbank, vollständiges Zimmer- und Tischlergeräthe, die Apparate zum Wachsziehen, Papierfärben, Pappenmachen, zu allerley Papparbeiten, so wie zum Planiren und Einbinden der Bücher u. s. w., angeschafft wurden. Roth war dabey selbst in beträchtlichen Auslagen. Die Besorgung des ganzen Vertriebs sowohl, als des Unterrichts in den Lehrstunden, den er in mehrern Fächern persönlich ertheilte, ruhete allein auf ihm. — So wie man ihn hieraus als einen um seine Gemeinde höchst verdienten und thätigen Mann kennen lernt, so findet man ihn in allen übrigen Verhältnissen; nichts war bey ihm blofs Titel, es galt immer grofse Anstrengungen. Im Jahre 1798 wurde er Propst des Werroschen Sprengels, der damals nur 9 Pfarren enthielt; in demselben Jahre übernahm er auch das Amt eines Interimspredigers der Werroschen Stadtgemeinde; 1803 trat er als geistlicher Assessor in das livländische Oberkonsistorium zu Riga, wohin er deswegen jährlich eine Reise von 30 Meilen machen mufste; 1805 war sein pröpstlicher Sprengel um 8 Pfarren erweitert, so dafs er nun die ganze Gegend des Dörpt-Ehstnischen Dialekts unter seine Inspektion bekam. Von jetzt an erreichte seine Thätigkeit den höchsten Punkt, besonders seitdem (1809) er als Propst zugleich förmlichen Sitz im Oberkirchenvorsteheramt genommen hatte. Er ward nunmehr das Centrum, in welchem die Plane und Forderungen der Autoritäten mit den Klagen und Wünschen der Subordinirten zusammentrafen. Freylich war dadurch der Umfang seiner Geschäfte sehr erweitert, aber er hatte dafür auch die Genugthuung, das ehemals so viel bedeutende Amt eines Propstes auf die ursprüngliche Würde zurückgeführt zu haben. Vieles setzte er für seinen

Sprengel durch, was Andern nicht gelang. Er stiftete den Predigerkonvent, welcher seit 1802 alljährlich unter seinem Vorsitz zusammen kam, und gab ihm eine Einrichtung, die sich durch die vielen von dort ausgegangenen nützlichen Arbeiten hinlänglich bewährt hat. Die 17 Pfarren seines Sprengels haben wegen ihres eigenthümlichen Dialekts ihre besondern Religionsbücher, aber wegen des geringen Absatzes wollte kein Verleger etwas daran wenden, manches blieb sogar ungedruckt, z. B. das neue Testament. Roth wirkte einen Befehl aus, dafs alle an die Kirchenkasse gewiesenen Strafgelder besonders in Rechnung gebracht und blofs zur Anschaffung der nöthigen Schulbücher für ärmere Gemeindeglieder verwandt werden sollten, korrespondirte mit der Londoner Bibelgesellschaft, noch ehe die russische entstanden war, über eine Unterstützung zum Druck des neuen Testaments, und erhielt die Zusage. Nun wurde in diesem kleinen armen Bezirk binnen 10 Jahren mehr zu Stande gebracht, als früher in einem halben Jahrhundert, ja mehr als irgendwo. Er erhielt ein neues ehstnisches Gesang-, Gebet- und Evangelienbuch, dann eine erneuerte Auflage des neuen Testaments, dann einen neuen Katechismus. Der letztere wurde ganz auf Kosten der erwähnten Bücherkasse gedruckt, und dadurch um die Hälfte des von einem Verleger geforderten Preises geliefert.

Für den livländischen Bauernstand interessirte sich Roth bey jeder Gelegenheit. Es war ihm eine heilige Sache, ihn in Schutz zu nehmen, seine Kultur zu fördern. Daher sein Eifer im Schulwesen, und dahin richtete er allen Einflufs, den er als Mitglied verschiedener Gesellschaften in diese hatte; in Rücksicht der unsrigen finden wir schöne Beweise davon im ersten Bande der Jahresverhandlungen S. 57 — 61.

Überhaupt hatte sein Eifer für das, was er als der Amtspflicht gemäfs oder als gemeinnützig erkannte, keine Gränzen, und ging bis zum Vergessen und Aufopfern aller persönlichen Rücksichten. Einer aufserordentlichen Versammlung des Oberkonsistorii entzog er sich nie, in welche Jahreszeit und Witterung sie auch fallen mochte; ja wenn eine solche als späterhin rathsam erschien, so war er der Erste, der schon im Voraus sich freywillig dazu erbot. In den letztern Jahren, wo die ehstnische Gemeinde zu Riga, aus Mangel hinlänglicher Subsistenz für ihren Prediger, eines solchen entbehren mufste, hielt er, während seiner dortigen Anwesenheit, nicht blofs ehstnischen Gottesdienst, sondern übernahm auch die Konfirmanden und einen allgemeinen Religions-

unterricht bey den ehstnischen Garnisonschülern, zu Zeiten früh und Nachmittags jedesmal 2 Stunden.

Seine Verdienste um die Dörptsche Bibelgesellschaft, deren Vicepräsident er seit 1814 war, machten ihn auch auswärts bekannt. Im Jahre 1809 ward er Konsistorialrath und erhielt 1815 den Wladimirorden 4ter Klasse. Bisher glücklich in seinen häuslichen Verhältnissen, ward ihm im May 1818 seine treue Lebensgefährtin durch den Tod entrissen, ein Schlag, der den Nerven seiner Kraft zerschnitten zu haben schien. Er verfiel bald darauf in eine Krankheit, die nach wenigen Wochen durch einen Nervenschlag (am 13ten Junius) sein einzig dem Gemeinwohl gewidmetes Leben endete.

Roth bleibt ein hocherfreuliches mannichfach lehrreiches Beyspiel, wie der edle kräftige Mensch, auf einem wichtigern Standpunkte, durch denselben sich für denselben bildet.

Zur eigentlichen Schriftstellerey konnte er sich nie entschliefsen, ungeachtet seine schriftlichen Arbeiten den Mann von Geist, Gewandtheit und Erfahrung zeigen. Das Einzige, was er der Presse übergeben hat, war ein „Dörpt-Ehstnisches ABCbuch," und ein „Ehstnisches Wochenblatt" von dem im Jahre 1806 siebzehn Nummern erschienen.

* * *

August Wilhelm Hupel,

geboren am 25sten Februar 1737 n. St.,
gestorben am 6ten Januar 1819.

Sein Geburtsort war Buttelstädt im Herzogthum Weimar, und sein Vater Prediger daselbst. Dieser ertheilte ihm selbst den ersten Unterricht und schickte ihn dann 1748 auf das Weimarsche Gymnasium. Er bezog 1754 die Universität Jena, wo er sich anfänglich mit Mathematik und Naturkunde beschäftigte, dann aber Theologie besonders unter Reusch und Köcher studirte. Auf des Letztern Vorschlag ging er 1757 als Hauslehrer nach Livland, und wurde hier 1759 Prediger zu Ecks in der Nähe von Dorpat. Seine Thätigkeit erwarb ihm bald viel Liebe und ein gemächliches Auskommen. Das Kirchspiel Wendau war 1763 im Begriff ihn als Prediger zu bestellen, als er schon einen gleichen Ruf nach Oberpahlen angenommen hatte, dem, wenn nicht an Volksmenge, doch an Oberfläche, gröfsten Kirchspiel Livlands. Weil er

hier, wie vormals in Ecks, fleiſsig in den Dörfern katechisirte, dabey alten und kränklichen Personen das Abendmahl reichte, überdies jeden Bauer in der Regel alle 2 Jahre einmal besuchte, sich unverdrossen, auch bey der rauhesten Witterung, allen kirchlichen Geschäften unterzog, und bey dem jährlich zweymal abzuhaltenden groſsen Konfirmandenunterricht die Gemeindeglieder auf mancherley Art unterstützte, so gewann er groſses Zutrauen bey der ehstnischen Gemeinde; aber auch die ziemlich zahlreiche deutsche Gemeinde verband er sich durch Dienstleistungen auf alle Weise, durch öfteres Predigen, besonders dadurch, daſs er für dieselbe, unterstützt von dem Kollegio allgemeiner Fürsorge, die Errichtung einer deutschen Schule zu Stande brachte, und der Kirche, durch Beyträge seiner Gönner, eine in diesen Gegenden seltene Orgel und andere Verzierungen verschaffte. Schon bey seiner ersten Ordination war ihm von dem Pastor Loder die Anlegung einer Prediger-Wittwenkasse empfohlen. Sie kam auch wirklich in Dorpat zu Stande, entsprach aber seinen Wünschen nicht ganz. Er stiftete daher gemeinschaftlich mit dem Pastor Knack eine zweyte in Fellin. Beyde bestehen noch jetzt, und gewähren mancher armen Wittwe Unterstützung und Trost. Nicht weniger hatte er zur Beförderung des wissenschaftlichen Geschmacks in der Umgegend seines Wohnorts eine Lesegesellschaft errichtet, zu welcher Personen aus allen Ständen gehörten, und welche viele Jahre unter seiner Leitung fortdauerte.

Auſser dem Rufe als Oberpastor nach Reval, dessen schon Gadebusch gedenkt, erhielt er 1782 einen andern an die St. Petrikirche zu St. Petersburg unter sehr vortheilhaften Bedingungen, konnte sich jedoch zur Annahme desselben nicht entschlieſsen, und war eben so wenig geneigt, nach Riga zu gehn, als die livländische Ritterschaft die Absicht äuſserte, ihn an Stelle des verstorbenen Lenz als Generalsuperintendenten in Vorschlag zu bringen. Vielmehr verbat er diesen Schritt ausdrücklich, schon damals darauf bedacht, sich, bey zunehmendem Alter, von den Amtsgeschäften zurück zu ziehen. Zuvörderst wählte er in dieser Absicht 1796 einen Gehülfen, und legte dann am Schluſs des Jahres 1804 sein Predigtamt gänzlich nieder. Bey Gelegenheit seiner Entlassung ward er von Seiner Kaiserlichen Majestät, Allerhöchstwelche schon früher, bey einer Reise durch Livland, zu Oberpahlen sich huldreichst mit ihm unterhalten hatten, durch ein in den gnädigsten Ausdrücken an ihn erlassenes Allerhöchstes Reskript am 7ten März 1805 zum Konsistorialrath ernannt.

Auch das Kollegium allgemeiner Fürsorge und die Universität zu Dorpat erkannten in ehrenvollen Zuschriften seine Verdienste. Bereits seit 1787 war er Mitglied der freyen ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg, von welcher er einige Jahre später die grofse silberne Medaille erhielt, 1797 ward er Ehrenmitglied der livländischen gemeinnützigen ökonomischen Societät, 1803 erhielt er von der Universität zu Dorpat den Ehrengrad als Doctor philosophiae, und unter den Mitgliedern unserer Gesellschaft war er eines der ersten, die gleich nach der Stiftung gewählt wurden. — Sobald er sein Amt niedergelegt hatte, zog er in die benachbarte kleine Stadt Weifsenstein, wo er den Rest seines bis ans Ende immer thätigen Lebens mit Dienstleistungen aller Art, mit wissenschaftlichen Beschäftigungen und einem ausgebreiteten Briefwechsel zubrachte, welcher wegen häufig bey ihm gemachter Anfragen über Gütervermessungen, Familienverbindungen u. dgl. viel Zeitaufwand erforderte.

Hupel begründete seinen Ruf durch eine Fülle gelehrter schriftstellerischer Arbeiten über sein zweytes Vaterland Livland, wodurch er dieser Provinz, in welcher besonders damals eine solche wissenschaftliche Thätigkeit zu den merkwürdigen Erscheinungen gehörte, überaus nützlich geworden ist. Seine hauptsächlichsten Werke sind folgende:

Vom Zweck der Ehen; ein Versuch, die Heirath der Kastraten und die Trennung unglücklicher Ehen zu vertheidigen. Riga 1771. 8.

Dienstfreundliches Promemoria an die, welche den Herrn Moses Mendelssohn durchaus zum Christen machen wollen, oder sich doch wenigstens herzlich wundern, dafs er es noch nicht geworden ist. Riga 1771. 8.

An das liv- und ehstländische Publikum. Riga 1772.

Origines, oder von der Beschneidung. Ein Versuch zur Ehrenrettung einiger gering geachteten Verschnittenen. Riga 1772. 8.

Anmerkungen und Zweifel über die gewöhnlichen Lehrsätze vom Wesen der menschlichen und thierischen Seele. Riga 1774. 8.

Topographische Nachrichten von Liv- und Ehstland. Riga. 1ster Band 1774. 2ter Band 1777. 3ter Band 1782. gr. 8. Mit Kupfern und Charten.

Ehstnische Sprachlehre für beyde Hauptdialekte, nebst einem vollständigen Wörterbuche. Riga 1780. gr. 8. (Neue vermehrte Auflage. Mitau 1818. gr 8.)

Nordische Miscellaneen. 28 Stücke. Riga 1781 bis 1791. 8.

Die gegenwärtige Verfassung der Rigischen und Revalschen Statthalterschaften, zur Ergänzung der topographischen Nachrichten von Liv- und Ehstland. Riga 1781. 8.

Blick auf Frankreichs jetzige Greuel, in sofern sie das europäische Staatsinteresse betreffen. Riga 1791. 8.

Versuch, die Staatsverfassung von Rufsland darzustellen. Riga, 1ster Theil 1791. 2ter Theil 1793. gr. 8.

Neue nordische Miscellaneen. 18 Stücke in 9 Bänden. Riga 1792 bis 1798. 8.

Idiotikon der deutschen Sprache in Liv- und Ehstland. (Aus dem 11ten Stücke der neuen nordischen Miscellaneen besonders abgedruckt.) Riga 1795. 8.

Ökonomisches Handbuch für liv- und ehstländische Gutsherren, wie auch für deren Disponenten. 1ster Theil. Riga 1796. gr. 8. (Der 2te Theil, welcher in demselben Jahre erschien, ist von dem Landrath von Pistohlkors.)

Ehstnische Übersetzung einer von P. E. Wilde deutsch verfafsten, zu Schlofs Oberpahlen 1766, unter dem Titel Lühhike öppetus rc. herausgegebenen medicinischen Wochenschrift.

Ehstnische Übersetzung einer ärztlichen Anweisung desselben Verfassers, welche unter dem Titel Arsti-Ramat rc. 1771 erschien.

Über Nestors Zeugnifs von Rufslands altem Recht auf Livland. (In Schlegels vermischten Aufsätzen und Urtheilen, Band I. Stück 1.)

Mehrere kurze Aufsätze. (Ebendaselbst.)

Beschreibung der Kosaken. (In von Archenholz historisch-genealogischem Kalender, 1789.)

Auch war Hupel Mitarbeiter an der allgemeinen deutschen Bibliothek von 1772 bis 1790, imgleichen an dem Historischen Portefeuille, so lange dasselbe bestand; an der Hallischen und Jenaischen Allgemeinen Literaturzeitung, an Bacmeisters russischer Bibliothek, an den von Schneider und Schröter fortgesetzten *Actis historico-ecclesiasticis*, und zuletzt noch an Rosenplänters Beyträgen zur Kenntnifs der ehstnischen Sprache.

* * *

August Friedrich Ferdinand von Kotzebue.

geboren am 3ten May 1761.
gestorben am $\frac{11ten}{23sten}$ März 1819.

Kotzebue's Geburtsort war Weimar, und sein Vater Legationsrath daselbst in herzoglichen Diensten. Schon im Knabenalter verrieth er ungemeinen Hang zur Poesie, und setzte, als er noch das Weimarsche Gymnasium besuchte, kleine Gedichte, Romane und Schauspiele auf. Im Jahre 1777 ging er nach Jena, wo er sich für's Erste vorzüglich auf Erlernung der lateinischen und griechischen Sprache legte, zugleich aber sein poetisches Talent übte. Unter Anderem schrieb er ein Gedicht „Ralph und Guido" welches Wieland, dem er es anonym zusandte, im deutschen Merkur abdrucken liefs. Auch seine entschiedene Liebhaberey für die Schaubühne befriedigte er durch eifrige

Theilnahme an dem von den Studenten errichteten Privattheater. Als aber im folgenden Jahre seine Schwester nach Duisburg verheirathet wurde, begleitete er sie dahin, fing an Jurisprudenz zu studiren, brachte auch hier unter den Studenten ein Liebhabertheater, zu dem die Minoriten in ihrem Kloster ein Lokal hergaben, zusammen, und schrieb Romane, auch Lust- und Trauerspiele, die er mit seiner Gesellschaft aufführte. Er kam 1779 wieder nach Jena, setzte neben seinen frühern Beschäftigungen das Studium der Rechte fort, besuchte zugleich historische und philosophische Vorlesungen, errichtete einen poetischen Klubb, der viel zu seiner Ausbildung beygetragen hat, und wurde Mitglied der dortigen deutschen Gesellschaft. Nach einem kurzen Aufenthalt in Weimar, während dessen er von der Regierung examinirt und für tüchtig zur Advokatur erklärt wurde, ging er 1781 nach St. Petersburg, wohin er durch einen alten Freund seines Vaters, den königl. preufs. Geschäftsträger Grafen Görz, als Privatsekretär des Generals Bauer berufen war. Seine Dienstgeschäfte liefsen ihm jetzt wenig Zeit zu literärischen Arbeiten, doch schrieb er für das dasige deutsche Theater, nachdem der General Bauer die Direktion desselben übernommen hatte, ein Trauerspiel in 5 Aufzügen: „Demetrius Zar von Moskau," und bald darauf ein Lustspiel: „die Nonne und das Kammermädchen." — Nach Bauers Tode machte Kotzebue auf den Rath einiger Freunde den Anfang zu einer Ausgabe von: „Fabeln und Erzählungen für junge Prinzen," die er indefs nicht erscheinen liefs. Nicht lange darauf wurde er zum Titulärrath und dann zum Assessor des Oberappellationsgerichts in Reval, 1785 aber zum Präsidenten des Gouvernementsmagistrats daselbst ernannt. Auch hier wufste er bald nach seiner Ankunft ein Liebhabertheater zusammen zu bringen, das eine Reihe von Jahren hindurch bestanden hat. Im Jahre 1787 verfiel er in eine langwierige Krankheit, die bis zum höchsten Grad der Melancholie auszuarten schien, unternahm deshalb 1790 eine Reise nach Deutschland, verlor in Weimar seine erste Gattin im Kindbette, reiste, um sich zu zerstreuen, gleich nach ihrem Tode nach Paris, blieb daselbst bis zum Januar 1791, hielt sich einige Zeit in Maynz auf, und kehrte dann nach Reval zurück. Auf seine durch fortdauernde Kränklichkeit veranlafste Bitte erhielt er 1795 mit dem Range des Kollegienassessors den Abschied, und bezog nun ein kleines Landhaus, Friedenthal, in Ehstland. Von hier aus ward er als Direktor des Hoftheaters nach Wien berufen, wohin er 1797 abging. Nachdem er diese Stelle

15 Monate verwaltet hatte, forderte er seine Entlassung, und erhielt sie mit einer lebenslänglichen Pension von 1000 Gulden, wobey er zugleich als Hoftheaterdichter in kaiserlichen Diensten beybehalten wurde. Er theilte jetzt seinen Aufenthalt zwischen Weimar und Jena, und war im Begriff, im April 1800 eine Reise nach Reval und St. Petersburg zu machen, um seine Söhne und übrigen Verwandten wieder zu sehn, als er auf der Gränze des russischen Reichs in Polangen verhaftet, und nach Sibirien geführt wurde. Nach einem kurzen Aufenthalt an dem Orte seiner Verbannung, Kurgän im tobolskischen Gouvernement, ward er durch die Gnade des Monarchen wieder auf freyen Fuſs gestellt, und reiste nach St. Petersburg. Hier ward er zum Hofrath und Direktor des deutschen Hoftheaters ernannt, auch mit einem Arrendegut in Ehstland auf Lebenszeit begnadigt. Im April 1801 bat er um seinen Abschied, den er mit dem Range des Kollegienraths und einem Jahresgehalt von 1200 Rubeln erhielt. Er ging nun nach Weimar, privatisirte theils hier, theils in Berlin, wo er den „Freymüthigen" herausgab, machte 1804 eine Reise nach Paris, hielt sich eine kurze Zeit wieder in Livland auf, reiste 1805 in Italien, brachte darauf einige Zeit in Königsberg zu, wo er in dem geheimen Ordensarchiv Materialien zu seiner Geschichte von Preuſsen sammelte, und hielt sich seit 1807 gröſstentheils auf seinem Gute Schwarzen in der Nähe von Reval auf. Während des Feldzuges von 1813 befand er sich, auf dazu erhaltenen Befehl, vom Februar bis zum Julius im russ. kaiserl. Hauptquartier des Grafen Wittgenstein und in Berlin, wo er das „russisch-deutsche Volksblatt" schrieb, ward zum russ. kaiserl. Staatsrath ernannt, ging hierauf nach Ehstland zurück, und wurde gegen Ende des Jahres russ. Generalkonsul in Preuſsen. In diesem Amte blieb er bis 1816 in Königsberg, und begab sich hierauf, nach einem kurzen Aufenthalt in St. Petersburg, 1817 nach Weimar, wo er das bekannte „literärische Wochenblatt" herausgab, welches ihm so viele Feinde zugezogen hat. Den Sommer 1818 brachte er in Bädern zu, und wählte dann Mannheim zu seinem einstweiligen Aufenthalt. Hier ward er im März 1819 in seiner Wohnung von dem Studenten Karl Sand aus Wunsiedel ermordet.

Kotzebue war ein sehr talentvoller vielseitig gebildeter Mann von treffendem Witze, und einer der fruchtbarsten, gelesensten Schriftsteller Deutschlands. Seine Schauspiele verfehlten auf der Bühne selten ihre Wirkung und fanden bey einem groſsen Theil des Publikums allgemeinen Beyfall. Über

seinen moralischen und Schriftstellerwerth ist von seinen Zeitgenossen so viel für und wider verhandelt worden, dafs hier darüber etwas zu sagen, überflüssig wäre.

* * *

Ulrich Wilhelm Klapmeyer.

geboren am 25sten December 1745,
gestorben am 1sten Julius 1819.

Er war ein Sohn des Pastors Chr. Fr. Klapmeyer zu Ehdsen in Kurland, und wurde daselbst geboren. Nachdem er den Unterricht seines Vaters und des Pastors zu Schleck, Büttner (nachmaligen Piltenschen Superintendenten), genossen, studirte er seit 1764 vier Jahre zu Göttingen die Theologie, war alsdann vier Jahre Hauslehrer in Kurland, und ward am 3ten September 1772 als Prediger zu Frauenburg ordinirt. Im Jahr 1791 wurde er zum Propst der Goldingschen Diöcese ernannt, jedoch im darauf folgenden Jahre wegen Kränklichkeit auf seine Bitte von diesem Amte entlassen.

Klapmeyer war ein Mann von gründlicher Gelehrsamkeit und besafs besonders grofse Sprachkenntnisse. Noch in seinem 60sten Jahre fing er an das Russische zu erlernen, und brachte es auch hierin zu einer bedeutenden Fertigkeit. Bereits in den ersten Jahren seiner Amtsführung ward er für das damalige akademische Gymnasium zu Mitau zum Professor der orientalischen Literatur gewählt, lehnte aber diesen ehrenvollen Ruf aus Liebe zu seiner Gemeinde ab. Im Druck ist von ihm nichts erschienen, aufser einer „Geschichte der Goldingschen Prediger-Wittwen- und Waisenkasse;" indefs hat er eine Abhandlung „über den Nachtheil, den die Nähe der Berberisstaude auf den Roggenwuchs äufsert" handschriftlich hinterlassen.

* * *

Karl Gotthard Elverfeld,

geboren am 25sten September 1756 n. St.,
gestorben am 7ten September 1819 a. St.

Er wurde im Pastorat Appricken in Kurland geboren, studirte von 1774 bis 1776 in Göttingen Theologie, wobey er sich aufserdem mit Mathematik, Physik und Geschichte beschäftigte, wurde nach seines Vaters Tode 1780 Prediger

zu Appricken und 1818 Propst der Grobinschen Diöcese und Assessor des kurländischen Konsistorii.

Elverfeld gehörte unter den Theologen Kurlands unstreitig zu den ausgezeichnetsten Gelehrten. Wenige Fächer der Wissenschaften waren ihm ganz fremd, in spätern Zeiten hatte er alle Systeme der Philosophie bis auf die neuesten studirt, war eine Zeitlang eifriger Kantianer, ging aber später zur Naturphilosophie über. Er besafs richtiges starkes inniges Gefühl, heftigen, doch bald wieder besänftigten Affekt, viel Scharfsinn, Forschungsgeist und richtiges Urtheilsvermögen, Wärme für's Gute und für die Sache der Menschheit, fast schwärmerische Erhebung zu hohen Idealen, Vaterlandsliebe und Stolz auf sein Vaterland, aber gleichwohl auch ächten Weltbürgersinn und Liebe zum Frieden in Familien und Staaten. — Er hinterläfst mehrere im Druck erschienene Schriften, und hat sich durch seine „Lihgsmibas grahmata (Mitau, 1804. 8.)" auch in der lettischen Literatur ein bleibendes Denkmal gestiftet.

* * *

Anton Wilhelm Sehrwald,

geboren am 25sten Oktober 1765,
gestorben am 6ten November 1819.

Er wurde zu Jürgensburg in Livland geboren, wo sein Vater Prediger war, erhielt theils von diesem, theils später von seinem Oheim, dem Pastor Müthel, gründlichen Schulunterricht, und widmete sich ausschliefslich der Landmesserkunst. Im Jahre 1786 wurde er bey der Arensburgischen Revisionskommission, welche mit einer genauen Vermessung der Insel Ösel beschäftigt war, als Revisor angestellt. Hier hatte er Gelegenheit, sich die vorzüglichen praktischen Kenntnisse in seinem Fache zu erwerben, die ihn in der Folge so rühmlich ausgezeichnet haben. Er ward 1796 Mitauischer Kreisrevisor und 1816 kurländischer Gouvernementsrevisor, mit dem Range des Kollegiensekretärs. Von seiner Arbeitsamkeit und seinem unermüdlichen Fleifs zeugen eine grofse Menge schön gezeichneter, auch, so viel die vorhandenen Hülfsmittel gestatteten, genauer General- und Specialcharten von Kurland, die er hinterlassen hat.

* * *

Otto Ernst Johann von Bolschwing,

geboren am 2ten Februar 1770,
gestorben am 1sten Januar 1820.

v. Bolschwing, ein geborner Kurländer, war frühzeitig bey der kaiserlichen Garde in St. Petersburg in Dienst getreten, und nahm 1790 als Kapitän seinen Abschied. Bey Einrichtung der kurländischen Statthalterschaft ging er 1796 in den Civildienst über, verwaltete nach und nach mehrere Ämter in seinem Vaterlande mit Auszeichnung, war unter andern Mitglied einer 1805 zur Vervollkommnung des Mitauschen Gymnasii niedergesetzten Kommision, und des Direktoriums der Bibelgesellschaft, erhielt den Rang als kaiserlicher Hofrath, und verwaltete seit 1815 das Amt des Gouvernementsrentmeisters. Er besafs, ohne gerade eine eigentlich gelehrte Bildung erhalten zu haben, einen beträchtlichen Umfang schöner Kenntnisse, die er durch angestrengten Fleifs und Lektüre unausgesetzt vermehrte. Über seine seltene Thätigkeit als Geschäftsmann wie über die Liebenswürdigkeit seines Charakters giebt es nur eine Stimme. Wir verdanken ihm auch ein kurz vor seinem Tode gedrucktes „Register zu der Kurländischen Bauerverordnung für den transitorischen Zustand."

* * *

Friedrich Rühs,

geboren 1780,
gestorben am 1sten Februar 1820.

Doktor der Philosophie, Professor der Geschichte an der Universität zu Berlin, Mitglied der dasigen Akademie der Wissenschaften, königlicher Historiograph, Ritter des Nordsternordens. — Er war in schwedisch Pommern geboren, und bildete sich in Göttingen zum Geschichtsforscher aus, vorzüglich durch den vertrauten Umgang mit Schlözer, welcher, aus alter Liebe zu Skandinavien und den Küsten der Ostsee, an der kräftigen Lebhaftigkeit des rasch vorwärts strebenden, die literärischen Schätze der Georgia Augusta mit rastlosem Eifer benutzenden Jünglings Gefallen fand. Die erste Frucht seines Forschens war ein „Versuch einer Geschichte der Religion, Staatsverfassung und Kultur des alten Skandinaviens." Seine vaterländische Universität Greifswalde bot ihm bald darauf eine Stelle an. Er wurde öffentlicher Lehrer der

Geschichte an dieser Hochschule, deren Drangsale und Gefahren er in den verhängnißvollen Jahren 1809 bis 1811 unerschrocken und ungebrochen in seinem Glauben an einen Tag der Errettung standhaft theilte. Hier gab er seine „Geschichte Schwedens" in 4 Theilen heraus, welche eigentlich seine Stelle unter den Geschichtschreibern Deutschlands bestimmt, und als sein Hauptwerk seinen Ruf als Historiker unwidersprechlich gegründet hat. Sie würde mit dem 5ten Bande ganz beendigt worden seyn, wenn eine eiserne Zeit und die neue Dynastie in Schweden, so wie sein Abgang aus Greifswalde, nicht gerathen hätten, das ganze Unternehmen unvollendet zu lassen. Nicht weniger verdient hat er sich um einen Theil der nordischen Länder- und Völkerkunde durch sein statistisches Werk „Finnland und seine Bewohner" gemacht. Im Jahr 1811 suchte er eifrig die erledigte historische Professur in Leipzig zu erhalten. Er hoffte hier literärische Hülfsmittel zu finden, um seinen Lieblingsplan endlich ausführen zu können, nach dem von ihm entworfenen Ideal die byzantinische Geschichte nach den byzantinischen Schriftstellern selbst neu zu bearbeiten. Ein neuer Stern ging ihm plötzlich auf, als er durch des edlen Humbolds Betrieb zum Professor der Geschichte an die neu gestiftete Universität Berlin berufen wurde, und daselbst einen sichern Hafen nach allen Stürmen und Bedrängnissen fand. Leider aber war seine Wirksamkeit hier nur von kurzer Dauer. Er starb in Florenz an der Lungenschwindsucht, gegen welche er in dem milden Klima Italiens durch eine Reise über die Alpen Schutz und Rettung gesucht hatte. Seine Leiche wurde in Livorno beerdigt. Die nie überzählige Menge gründlicher Geschichtforscher und Geschichtschreiber in Deutschland ist durch diesen frühen Tod eines sehr tüchtigen Historikers bedeutend geschwächt worden.

Abhandlungen.

I.

Untersuchung einer kohlschwarzen papierartigen Substanz, die im Jahre 1686, den 31sten Januar, zu Rauden in Kurland im Ambotenschen Kirchspiel aus der Atmospähre niedergefallen ist.

Von Theodor von Grotthufs.

(Gelesen in der Sitzung vom 4ten Februar 1820.)

Schon seit meiner frühesten Jugend habe ich in einem kleinen Naturalienkabinet, welches mein sel. Vater nachgelassen hat, und das eben nichts Ausgezeichnetes, aber doch einige interessante Konchilien, Zoophytenprodukte, geschliffene Achate und kleine Marmorplättchen, nebst Bernstein und andern sogenannten Raritäten enthält, ein zusammengewickeltes Papier bemerkt, das mit folgender sonderbaren Aufschrift versehen ist: *„Papier so 1685 im Raudischen vom Himmel gefallen.“* In diesem zusammengewickelten Papier liegen zwey kohlschwarze, etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll breite und eben so lange unförmliche Blättchen von der Dünne eines gewöhnlichen Schreibpapiers, die man, dem ersten Ansehen nach, für verkohltes Schreibpapier zu halten geneigt ist. Ungeachtet aller Nachforschungen konnte ich über den Ursprung dieses seltsamen Produkts nicht das Geringste erfahren, wozu nicht wenig auch der Umstand beygetragen haben mag, dafs ich unglücklicherweise, wegen unvollkommener Deutlichkeit der Aufschrift, nicht *im Raudischen*, sondern *im Raddischen* gelesen hatte, und mich oft genug nach dem Orte Raddisch erkundigte, von dem mir aber, weil er wahrscheinlich gar nicht existirt, Niemand Auskunft geben konnte. Noch viel weniger wufste irgend Jemand etwas von einem vor 135 Jahren (eigentlich 134, wie wir weiter unten sehen werden) sich zugetragen habenden Phänomen, ich meine von einem kohlschwarzen Papierregen, wonach man nicht einmal fragen durfte, ohne bey den meisten Menschen, mit welchen ich zusammenzukommen Gelegenheit hatte, lächerlich zu erscheinen! — Die chemische Analyse dieser Substanz verschob ich von einer Zeit zur andern, weil ich immer erst über das Phänomen

selbst irgendwo eine zuverlässige Notiz zu erhalten hoffte; denn da ich nur äusserst wenig, nur ein oder zwey Gran, von dieser merkwürdigen Substanz besitze, so war an eine genaue Analyse, den Verhältnissen der Bestandtheile nach, nicht zu denken. Um aber auch nur die Bestandtheile derselben zu erfahren, konnte ich, wenn ich wenigstens etwas von der schwarzen papierartigen Masse unversehrt zurückbehalten wollte, nur eine äusserst geringe Menge der Analyse aufopfern, und um dieselbe sicherer anstellen zu können, war es nothwendig, über den Ursprung dieser Masse eine zuverlässigere Nachricht zu erhalten, als mir die oben angeführte Aufschrift gab. Ich konnte übrigens durchaus nicht erfahren, wie mein sel. Vater (den ich leider in meiner frühesten Kindheit vor 34 Jahren, als ich ein Jahr alt war, durch den Tod verloren habe) zu dem Besitz dieser sonderbaren Substanz gelangt war, und was es damit für eine Bewandtnifs hatte. Auch scheint die Aufschrift sehr alt zu seyn, wie es die verblichene, gelb gewordene Schrift andeutet.

Um so erfreulicher war es mir, in einem der neuesten Hefte von *Gilberts* Annalen der Physik, nämlich im St. 9. der neuesten Folge vom Jahre 1819 S. 57., folgende, von *Hartmann* und *Krüger* schon im Jahre 1688 gegebene, jetzt aber von Prof. *Chladni* a. a. O. mitgetheilte Notiz zu finden. Ich schreibe sie hier wörtlich aus:

„1686 den 31sten Januar ist, nach *Phil. Jac. Hartmann* und *M. Georg Krüger*, *in* „*Misc. Acad. Nat. Cur. Dec* 2. *ann.* 2. *pro anno* 1688 *in append.*, in Kurland im Ambo- „tenschen bey dem Gute Rauden, dem Obersten Seefeld gehörig, eine schwarze pa- „pierartige Substanz in grofser Menge niedergefallen. Sie soll mit Schnee und „Sturm flockenweise herabgekommen seyn. Ein grofser Platz an einem Teiche soll „des Morgens ganz schwarz überzogen gewesen seyn, und grofse Stücke von der Grofse „eines Tisches sollen fingerhoch über einander gelegen haben. Hernach soll es „seyn vom Nordwinde zerrissen und in kleinen Stücken umhergestreut worden. Die „Substanz war schwarz, als wenn sie wäre durchs Feuer gegangen. Der Geruch war „Anfangs fast wie Seemist, d. i. von der See ausgeworfene Arten von Fucus u. s. w., „die dort zum Düngen gebraucht werden. (An manchen Stellen waren die Blätter dün- „ner, auf andern dicker, von der Konsistenz wie Löschpapier, aber schwarz. Es „hatten sich von der Stelle, wo sie gelegen hatten, Grashalme angehängt. Mit Spei- „chel benetzt färbte die Substanz die Finger nicht; sie liefs sich nicht zu Staub reiben, „sondern zeigte sich wie klebrige Häutchen. Sie brannte hell und glimmte wie Zun- „der, roch dabey Anfangs wie verbrannt Papier, hernach aber mehr schwefelartig, „aber sonst eben nicht widrig. Sie liefs etwas Asche zurück. Verdünnte Salpetersäure „(*Spiritus nitri*) frafs die Substanz nicht an, sondern erweichte sie nur etwas und ver- „änderte die schwarze Farbe in rothe. Alkalien vermehrten die Schwärze, bewirkten „sonst aber keine Veränderung." *)

---

*) Siehe die Anmerkung am Schlusse dieser Abhandlung.

Kaum hatte ich dies gelesen, so eilte ich (ungeachtet meiner schon lange dauernden qualvollen Krankheit, die mich vorzüglich diesen Winter über aufs Höchste gemartert hat) zu meiner Naturaliensammlung, und suchte das oben erwähnte Papier hervor. Jetzt sah ich deutlich, dafs nicht Radden oder Raddisch, sondern *Rauden* auf der Überschrift gemeint war, und dafs ich das *u* für ein *d* genommen hatte. Alle Kennzeichen, die *Hartmann* und *Krüger* angeben, das Glimmen wie Zunder, der sich dabey entwickelnde Geruch, und das Verhalten mit schwacher Salpetersäure, wodurch die Substanz ziegelroth wird, stimmten vollkommen überein. Eben so stimmten die äusseren Kennzeichen, Farbe, blätterförmige Textur, und die dem Pulvern sich entgegenstemmende Konsistenz der Masse. Vom Seegeruch läfst sich freylich nichts wahrnehmen, weil die flüchtige Substanz, die ihn bewirkte (Jodine???), in 134 Jahren vollkommen Zeit hatte, zu verrauchen. Was die Jahrzahl anlangt, so stimmt zwar die Etiquette nicht ganz mit der von *Hartmann* und *Krüger* (nach *Chladni)* angegebenen; denn nach Letzterem soll sich das Phänomen 1686 im Januar zugetragen haben, und die Etiquette meines Papiers giebt die Jahrzahl 1685 an, ohne den Monat zu nennen. Da aber der Monat Januar von *Hartmann* und *Krüger* angegeben wird, so kann sich, indem der Unterschied in diesen Zeitangaben nur 4 Wochen beträgt, dort leicht ein Irrthum eingeschlichen haben.

Äussere Beschaffenheit der papierartigen Substanz. Sie ist kohlschwarz, blätterformig, ziemlich fest, etwas elastisch, denn wenn man sie vorsichtig biegt, springen die Blättchen, nachdem man sie freygelassen, in ihre vorige Lage zurück. Biegt man sie etwas stärker, so brechen sie leicht ab mit einem knisternden Geräusch, welches man auch beym Reiben der Blättchen an einander hört, so ungefähr, als wenn Kohle gegen Kohle gerieben würde. Mit der Loupe aufmerksam betrachtet, sieht man hochst kleine weisse Kornchen wie Quarz- oder Sandkörner in der schwarzen Substanz eingesprengt. An der Oberfläche zeigen diese Blattchen viele Runzeln. Diejenigen Blättchen, die ich besitze, haben die Dicke des gewohnlichen Schreibpapiers und ungefahr die Grofse von 1½ Quadratzoll. An den dünnsten Stellen ist die Substanz etwas durchsichtig, und erscheint hier und da im durchscheinenden Licht dunkel braungelb. Sie läfst sich schneiden, noch leichter brechen, aber schwer pulvern, indem sie wie Papier zusammenhangt. Sie farbt nicht ab, wird aber, wiewohl langsam, vom Wasser durchdrungen und erweicht, fast wie Baumrinde oder Papier. Dem äussern Ansehn nach ist man sehr geneigt, sie für ein halbverkohltes vegetabilisches Produkt zu halten.

Physische Kennzeichen.

Specifische Schwere. Diese konnte ich nicht genau ausmitteln, weil ich, wie schon erwähnt, zu wenig von der Substanz besitze. Sie ist aber schwerer als Wasser,

und sinkt ziemlich schnell darin unter. Wenn man ein Blättchen davon auf Wasser fallen läfst, so schwimmt es zwar Anfangs lange, selbst mehrere Stunden, auf der Oberfläche desselben. Nach und nach entwickeln sich aber daraus die adhärirenden Luftbläschen, welches man durch Umrühren, und noch besser durch Sieden des Wassers, begünstigen kann, und dann sinkt das Blättchen im Wasser zu Boden, ohne wieder hinaufzusteigen. Beyläufig merke ich an, dafs es im siedenden Wasser, nachdem es wieder kalt geworden und einige Stunden gestanden, bräunlichgelb wird; wahrscheinlich indem sich das Eisen, welches sich in dieser Substanz befindet, nach und nach oxydirt, oder auch indem sie an Durchsichtigkeit durch das Nafswerden gewinnt und dann bräunlich erscheint.

Magnetismus. Ich stellte einen starken Magnet, der ungefähr zwanzig Pfund zu tragen im Stande ist, neben ein mit Wasser gefülltes Glas, so dafs die Pole desselben das Glas äusserlich berührten, und gleich unter das Niveau der Flüssigkeit zu stehen kamen. Hierauf zog ich mit einem feinen Stäbchen einige von den im Wasser niedergesunkenen (ihrer adhärirenden Luft beraubten), aber noch nicht bräunlichgelb gewordenen Blättchen an die Oberfläche, und liefs sie ganz nahe an dem Magnet vorbey (bald an einem, bald an dem andern Pole) frey niedersinken. Sie wurden aber in ihrem Fall nicht im geringsten aufgehalten, sondern fielen eben so leicht nieder, als wenn der Magnet nicht zugegen gewesen wäre. Eben so wenig zeigten die bräunlichgelb gewordenen Blättchen irgend eine Spur von Folgsamkeit gegen den Magnet, und auch die trockenen, schwarzen, nicht mit Wasser in Berührung gewesenen Blattchen waren durchaus nicht im Stande, eine kleine empfindliche Magnetnadel aus ihrer natürlichen Richtung zu verrücken; selbst dann nicht, wenn ich die von *Hauy* neulich angegebene *Méthode du double Magnetisme* anwandte.

Anders aber verhielt sich die schwärzliche Asche, die nach dem Verglimmen des Papiers übrig blieb. Diese sank auch im Wasser nieder, wurde aber von dem an der äussern Fläche des Glases befindlichen Magnet sogleich in ihrem Fall aufgehalten, und sank dann nicht eher nieder, als bis der Magnet weggenommen oder entfernt wurde. Auch zog eine Magnetnadel kleine Theilchen der Asche, die ich auf den Nagel meines Daumens gebracht hatte, schnell an sich, so dafs sie über sich an die Spitze der sehr nahe gebrachten Nadel deutlich hinaufflogen und daselbst hängen blieben, welches mit kleinen Theilchen des nicht verglimmten Papiers durchaus nicht gelang. Die Asche des verglimmten gewöhnlichen Schreibpapiers zeigte diese Erscheinung nicht. Es verdient angemerkt zu werden, dafs, obgleich das meteorische Papier wenigstens ein magnetisches Metall enthält (wie sich dies weiter unten ausweisen wird), nämlich Eisen, und zwar, dem Verhalten mit Salpetersäure nach zu urtheilen, im metallischen, oder doch höchstens im oxydülirten Zustande, es dennoch keine Einwirkung auf die Magnetnadel zeigt. Hieraus läfst sich mit viel Wahrscheinlichkeit schliefsen, dafs

dies Metall in dem meteorischen Papier mit einer darin gleichfalls enthaltenen anderen Substanz, wahrscheinlich Kohle, mineralisirt ist, wodurch die Einwirkung auf die Magnetnadel verhindert wird. Wenn daher die leicht brennbaren Substanzen durch das Feuer ausgetrieben werden, so zeigt sich die Wirkung auf den Magnet des zurückbleibenden Metalls oder Metalloxyduls sehr deutlich.

Elektricität. Welche Stelle diese meteorische Substanz im System der elektrischen Halbleiter einnimmt, d. h. mit welchen Korpern sie + E und mit welchen anderen sie — E, sowohl wenn Berührung, als auch wenn Reibung angewandt wird, erhält, das habe ich bis jetzt nicht ausmitteln konnen. Wohl aber habe ich mich überzeugt, dafs diese Substanz ein schlechter Leiter oder Halbleiter ist; denn als ich sie dem elektrischen Konduktor einer Elektrisirmaschine näherte, strömte die Elektricitat nur sehr langsam in die papierartige schwarze Masse, und sehr oft schlugen die Funken an der Oberflache derselben vorbey in die Finger meiner Hand; so dafs diese letztern ohne Zweifel besser als das Himmelspapier leiten. Indefs wurde es doch, wenn ich es, auf der flachen Hand gelegt, dem elektrischen Konduktor näherte, angezogen und abwechselnd wieder abgestofsen, indem es dabey sich auf die scharfe Kante erhob und so eine Weile forttanzte. Das Brennbare und die erdigen Bestandtheile verhindern ohne Zweifel die elektrische Ableitung in dieser Substanz.

Chemisches Verhalten.

Wasser, Alkohol, Steinöl scheinen auf die papierartige Substanz nicht einzuwirken, weder bey der gewohnlichen Temperatur, noch in der Siedhitze dieser Flüssigkeiten. Im Wasser nahm sie jedoch nach einiger Zeit eine etwas hellere bräunlichschwarze Farbe an. Selbst siedender Kalialkohol griff sie Anfangs nicht merklich an, doch ward sie in ihrer Textur etwas verändert; sie wurde nämlich lockerer und nahm die Konsistenz des genetzten Löschpapiers an, indem sich zugleich die Farbe ins Bräunliche zog. Als ich zu dem Kalialkohol, den ich mit der Substanz hatte sieden lassen, ein paar Tropfen Schwefelsäure brachte, konnte ich eben nicht einen Geruch nach Schwefelwasserstoff bemerken, so dafs er von Schwefel wohl nichts in sich aufgenommen hatte. Er präcipitirte zwar das im Wasser gelöste mit Essigsäure versetzte Bleyacetat bräunlich; dies erfolgte aber auch mit demselben Kalialkohol, welcher mit der Substanz nicht in Berührung gewesen war, welches Letztere ohne Zweifel von einer besondern Substanz herrührt, die sich durch Einwirkung des kaustischen Kali auf den Alkohol nach und nach darin bildet und denselben braunlich färbt. Der angewandte Kalialkohol hatte schon über ein Jahr gestanden.

An der Flamme eines Lichts fängt die papierartige Masse schnell flammend Feuer, doch verlischt die Flamme bald, und dann glimmt der Rest wie Zunder eine Weile, unter

Verbreitung eines Rauches, der dem von vegetabilischen Körpern Anfangs sehr ähnelt, z. B. dem Rauch von glimmenden trockenen Blättern oder Schreibpapier. Zuletzt ist aber der Geruch einigermafsen schwefelartig, wie dies schon von *Hartmann* und *Krüger* beobachtet worden. Es bleibt eine schwärzliche Asche, die vom Magnet gezogen wird. Wasser, welches ich mit einer sehr geringen Menge dieser Asche hatte sieden lassen, gab weder mit eisenblausaurem Kali, noch auch mit salzsaurem Baryt einen Präcipitat; so dafs die Gegenwart des Schwefels doch noch problematisch ist; denn es hätte sich doch während des Brennens wenigstens eine Spur von schwefelsaurem Eisen erzeugen müssen. Es kann jedoch seyn, dafs die angewandte gar zu geringe Menge das Sichtbarwerden des Präcipitats verhinderte.

Wirkung der Salpetersäure. Selbst bey der gewöhnlichen Temperatur werden die schwarzen Blättchen in koncentrirter chemisch-reiner Salpetersäure sehr bald ziegelroth, und nach und nach immer heller, bis sie endlich, wenn man die Säure darauf sieden läfst, stark aufschwellen, ganz zergehen und zuletzt ein gelblichweisses Pulver zurücklassen, das aus Schwefel (?), Kohle und Kieselerde zu bestehen scheint. Als die Blättchen noch nicht ganz zergangen waren, aber doch schon die fahle oder gelblichweisse Farbe angenommen hatten, nahm ich ein paar davon aus der Säure heraus, wusch sie in destillirtem Wasser und liefs sie in einem Uhrglase trocknen. In diesem Zustande der Flamme eines Lichts mittelst eines kleinen Glasstäbchens ausgesetzt, entzündeten sie sich, verglimmten und verbreiteten nunmehr einen ziemlich zu erkennenden Schwefelgeruch, unter Entwickelung eines sichtbaren Rauchs. Die nach dem Verglimmen zurückbleibende Masse sah kohlschwarz aus und war offenbar Kohle, denn wenn man sie nochmals der Flamme näherte, glimmte sie nochmals wie Kohle, fafste aber viel schwerer Feuer als zuerst, und nach der Einwirkung dieses zweyten Feuergrades blieb eine schneeweisse Asche zurück, die ein erdiges Ansehn hatte. Es mufste diese weisse Erde Kieselerde seyn; denn sonst würde sie sich schon früher in der koncentrirten siedenden Salpetersäure gelöst haben. Auch erschien sie, unter der Loupe scharf betrachtet, in Gestalt von sehr kleinen, feinen, weissen Quarz- oder Sandkornern. Wahrend die Salpetersäure auf die kohlschwarzen Blattchen einwirkt und diese Anfangs ziegelroth, nachher aber gelblich färbt, wird die Säure selbst sehr deutlich gelb, oder safranfarbig, welches schon auf eine Eisenauflosung deutet. Es entwickeln sich zugleich einige Gasbläschen, die einen nitrösen Geruch verbreiten. Demnach mufs das Eisen in dem meteorischen Papier entweder im metallischen (mit Kohle und Schwefel (?) mineralisirten) oder im Oxydül- (nicht Oxyd-) Zustande enthalten seyn.

Die salpetersaure Auflösung liefs ich in gelinder Wärme in einem Uhrglase verdampfen. Es blieb eine trockene weifsgelbe Kruste zurück. Auf einer Stelle dieser Kruste liefs ich einen möglichst kleinen Tropfen von der Lösung des anthrazothionsauren

Kali in Alkohol fallen. Sogleich entstand auf dieser Stelle ein herrlich blutrother Fleck; ein offenbarer Beweis, dafs die Salpetersäure aus der papierartigen Substanz Eisen aufgenommen hatte. Nachdem dieser blutrothe Fleck weggewischt war, löste ich den Rest der weifsgelblichen Kruste in destillirtem Wasser auf. Ausser den obenerwähnten gelblichweissen Flocken, die zum Theil pulverförmig zergangen waren, zeigten sich noch einige kohlschwarze Körnchen, die von der Säure nicht angegriffen worden waren. Kaustisches Ammonium gab mit der klar abgegossenen Flüssigkeit einen flockigen gelblichen Niederschlag von Eisenoxyd, welches aber noch, der hellen Farbe und erdigen Beschaffenheit nach zu urtheilen, mit einer Erde (entweder Talk- oder Alaunerde) verbunden seyn mufste. Ein Theil der mit Ammonium übersättigten und dann von dem gelblichen eisenhaltigen Niederschlage klar abgegossenen Flüssigkeit gab, mit etwas Kleesäure versetzt, einen pulverförmigen Präcipitat, welcher die Gegenwart der Kalkerde bewies. Der gröfste Theil aber der ammoniakalischen Flüssigkeit wurde über den eisenhaltigen Niederschlag digerirt, und nachdem Alles verdunstet, ward der Rückstand mit ein paar Tropfen Ammonium aufs Neue versetzt und erwärmt, um, falls Nickel vorhanden wäre, denselben, mittelst kaustischen Ammoniums, aufzulösen. Diese nunmehr klar abgegossene Flüssigkeit gab, mit einer Lösung des eisenblausauren Kali in einem Uhrglase vermengt, sogleich eine deutliche weifslich flockige Trübung, welche auch nach dem Eintrocknen weifs blieb, an den Rändern aber einen grünlichen Schein annahm. Nach *Wollaston* würde nun der erhaltene weisse Präcipitat den Nickelgehalt der Substanz erweisen (m. s. *Schweiggers Beyträge XIII. p.* 306). Eigenen Beobachtungen zufolge ist aber *Wollastons* Methode, wenn man den erhaltenen eisenblausauren Präcipitat nicht weiter prüft (welches *Wollaston* nicht vorschreibt), durchaus unsicher, weil, wenn die Substanz, die man nach dieser Methode auf Nickel prüft, statt desselben Mangan enthält, man einen dem weissen eisenblausauren Nickel ganz ähnlichen Präcipitat von eisenblausaurem Mangan erhält. Es ist nämlich das aus dem salpetersauren Rückstande durch kaustisches Ammonium ausgeschiedene Manganoxydül in einem Überschufs des Ammonium noch leichter als das Nickeloxyd löslich, und aus dieser Lösung scheidet eisenblausaures Kali einen weissen Präcipitat, der von dem des Nickels gar nicht dem Ansehn nach zu unterscheiden ist. Ich suchte deshalb ein einfaches Mittel, diese beyden sich so sehr ähnlichen Niederschläge chemisch zu unterscheiden, und fand, dafs das weisse eisenblausaure Mangan durch Erwärmen mit koncentrirter Salzsäure bald schwarz mit einem Stich ins Röthliche wird, indem sich nämlich dabey schwarzes Manganoxyd bildet, hingegen das weisse eisenblausaure Nickel durch dasselbe Agens, mittelst Erwärmung, gar nicht verändert wird. Demnach prüfte ich den aus der schwarzen papierartigen Masse auf oben angegebene Art erhaltenen weissen eisenblausauren Niederschlag mittelst koncentrirter Salzsäure in der Wärme. Es wurde dadurch zwar nicht schwarz, aber hellblau wegen des mit der ammoniakalischen Flüssigkeit mit durchgeflossenen etwas

überschüssig zugesetzten eisenblausauren Kali's (denn es hatte auch statt, nachdem ich die ammoniakalische Lösung filtirirt hatte); doch war der weisse Niederschlag noch hie und da in der Masse zu erkennen und unverändert geblieben. An einigen Stellen zeigten sich Spuren schwärzlicher Flocken, welches auf eine Spur von Mangan deutet.

Dieser Versuch vermag nicht über den Nickelgehalt zu entscheiden; denn der weisse Niederschlag kann dem noch unveränderten eisenblausauren Mangan zugeschrieben werden. Folgende Beobachtung schien mir sicherer die Gegenwart des Nickels zu erweisen. Es wird nämlich die ammoniakalische Flüssigkeit, wenn sie, statt des eisenblausauren Kali, mit Schwefelwasserstoffammonium versetzt wird, alsbald getrübt und es fallen schwärzliche Flocken nieder, ganz so, wie es der Fall seyn würde, wenn wirklich in der Flüssigkeit Nickel vorhanden wäre. Eine ammoniakalische Mangannitratlösung wird dagegen vom Schwefelwasserstoffammonium wenig verändert, und es fallen weifsliche Flocken zu Boden, die ein Gemenge aus Schwefel mit Manganoxydül zu seyn scheinen.

Wirkung der Salzsäure. Die Salzsäure wirkt im Ganzen wie die Salpetersäure auf das Meteorpapier. Sie färbt sich bald safrangelb und leicht läfst sich der Eisengehalt in ihr nachweisen.

Diese Beobachtungen, besonders der mit dem Schwefelwasserstoffammonium erhaltene schwarze Niederschlag, haben mich lange in der Meinung erhalten, dafs wirklich in dem Meteorpapier Nickel enthalten sey, und so habe ich es im 26sten Bande von *Schweigger's Journal* S. 344 angegeben. Allein durch einen Brief von *Berzelius* (vom 6ten August aus Stockholm datirt) veranlafst, habe ich jetzt meine frühere Meinung ganz geändert. *Berzelius* schreibt mir nämlich, dafs er in der Asche des Meteorpapiers keinen Nickel hat finden können, dafs er jedoch nicht bestimmt behaupten kann, dafs keiner darin vorhanden sey, weil die ihm von mir zur Prüfung übersandte Menge zu gering war.*) Ehe ich diesen Brief von *Berzelius* erhielt, hatte Herr *Herrmann*, Apotheker in Baldohn, mir eine Beobachtung mitgetheilt, die auch hieher gehört. Er war nämlich auf eine schwarze, schlammartige Masse aufmerksam geworden, die, so lange sie feucht ist, die Form von Filzlappen hat, und die sich im Baldohnschen Badeschlammbehälter bildet. Diese Masse verglich er mit dem Meteorpapier.

---

*) Ich mufs indefs bemerken, dafs diejenige Menge, die ich der Analyse unterwerfen konnte, noch viel geringer war, und eben deshalb konnte ich auch nicht die Asche, sondern mufste die Substanz selbst chemisch prüfen. Erst später, nach dem Abdruck meines Aufsatzes in *Schweiggers Journal der Chemie* (a. a. O.), war ich so glücklich, von jener Seltenheit noch eine etwas gröfsere Menge aufzufinden, die ich zum gröfsten Theil Herrn Professor *Berzelius* nach Stockholm übersandte.

Ich fand nun zwar Unterschiede in dem Verhalten beyder; denn in der Hauptsache sind sich freylich alle Hydrokarbonate gleich; *) allein darin hat Herr *Herrmann* völlig Recht, dafs diese schlammartige Masse mit Salpetersäure, dann nach der Verdunstung derselben mit Ammonium behandelt, eine Flüssigkeit liefert, die, gleich der vom Meteorpapier eben so erhaltenen, mittelst Schwefelwasserstoffammonium einen schwarzen Niederschlag bildet.

Eine Zeit lang glaubte ich, dafs diese beyden Niederschläge von einander chemisch verschieden seyen. Allein nachdem ich jetzt meinen kleinen Vorrath von Meteorpapier fast ganz aufgeopfert habe, um doch einigermafsen mit Sicherheit das schwarze Präcipitat prüfen zu können, habe ich mich völlig überzeugt, dafs es nicht (wie ich früher zu voreilig urtheilte) Schwefelnickel, sondern, eben so wie auch das aus dem Baldohnschen Schlamm erhaltene, nichts anders als Schwefeleisen ist.

Diese Niederschläge mit Salpetersäure in einem Uhrglase behandelt, dann der Rückstand mit einigen Tropfen Wasser aufgeweicht und mit anthrazothionsaurem Kali versetzt, liefern deutlich rothe Flüssigkeiten, welches den Eisengehalt offenbart.

Zur völligen Aufklärung dieses Gegenstandes habe ich nun nachfolgende Beobachtungen angestellt. Wenn man Eisenfeile mit Salpetersäure behandelt, auch wenn erstere im Übermafs vorhanden ist, und selbst auch dann, wenn man zu den Eisenspänen gewisse Hydrokarbonate, z. B. Abschnitzel von weissem Schreibpapier, hinzufügt, hierauf die Säure in der Hitze verdampfen läfst, und den Rückstand mit Ammonium digerirt: so nimmt dieses kein Eisen auf; denn die abfiltrirte Flüssigkeit liefert weder mit Schwefelwasserstoff, noch mit eisenblausaurem Kali einen Niederschlag. Wenn aber der Säure vor oder während der Einwirkung auf das Eisen ein solches Hydrokarbonat, das freyen Kohlenstoff enthält, z. B. Indigo, beygefügt wird, und das durch die Salpetersäure in eine Art künstlichen Gerbe- oder Bitterstoff umgewandelt werden kann, hierauf die Säure vorsichtig (um die Entflammung der Masse zu verhüten) verdunstet und der braune extraktartige Rückstand mit Ammonium digerirt und filtrit wird: so enthält die Flüssigkeit Eisen aufgelöset, und giebt mit eisenblausaurem Kali einen weifslichen, und mit Schwefelwasserstoffammonium einen schwarzen Niederschlag. Ersterer wird durch einige Tropfen Essigsäure, die der ammoniakalischen Flüssigkeit beygefügt werden, vermehrt, und behält seine weifsliche Farbe selbst wenn die Essigsäure vorherrscht. Er scheint eine Verbindung von Berliner Blau mit künstlichem Gerbestoff

*) Z. B. Die eingetrocknete schwarze Schlammsubstanz wurde mit koncentrirter kaustischer Kalilauge schön grasgrün, und beym Erhitzen entwickelten sich Ammoniumdämpfe. Das Meteorpapier wurde dadurch bräunlich und gab kein Ammonium. Die grasgrüne Farbe scheint den blofsgelegten Faden einer Konserve zuzukommen, oder auch vielleicht dem Schwefeleisenhydrat.

zu seyn. Durch starke Säuren, z. B. Salzsäure, wird er sogleich in Berliner Blau umgewandelt. Letzterer ist Schwefeleisen oder Schwefeleisenhydrat.

Wie leicht lassen sich nicht diese dem Eisen angehörigen Phänomene mit denen des Nickels verwechseln! *Wollaston* hielt schon das Verhalten der ammoniakalischen Flüssigkeit gegen eisenblausaures Kali für ausreichend, um über den Nickelgehalt zu entscheiden (s. *Schweiggers Journ. XXIII. S.* 306). Ich fügte noch als nothwendig das Verhalten derselben gegen Schwefelwasserstoff hinzu (s. *Scherer's Nord. Annal. IV. S.* 20). Allein auch diese beyden Kennzeichen sind nicht immer entscheidend. Man mufs durchaus die Niederschläge weiter prüfen, um ein sicheres Urtheil darüber fallen zu können, wozu aber freylich eine gröfsere Menge erforderlich ist, als die war, die ich Anfangs vom Meteorpapier, und selbst noch jetzt der Prufung unterwerfen konnte.

Die Resultate dieser Untersuchung sind:

1) Dafs, da (meiner früheren Angabe entgegen) in dem Raudenschen Papier sich die Gegenwart des Nickels nicht nachweisen läfst, auch keine deutlich wahrnehmbare Menge Schwefel darin vorhanden zu seyn scheint (wie ich letzteres und alles andere hier Enthaltene schon früher angegeben hatte), der eigentlich meteorische Ursprung dieser Substanz zweifelhaft wird, wiewohl sich die Möglichkeit eines meteorischen Ursprungs nicht bestimmt verneinen läfst, indem schon mehrmals sowohl nickelfreye als auch kohlenstoffhaltige Substanzen aus Meteoren niedergefallen sind, die den vegetabilischen in mancher Rücksicht sehr ähnlich waren. (Man lese, was *Chladni* in seinem Werke „*Über Feuermeteore*" darüber sagt von S. 359 bis S. 390.)

2) Dafs die Substanz aus Kohlenstoff, Eisen, einer geringen Menge erdiger Bestandtheile und Mangan besteht, im Ganzen mit der vegetabilischen verarbeiteten Holzfiber viel Ähnlichkeit hat, z. B. mit Papier oder Leinwand, sich aber durch den bedeutenden Eisengehalt und durch die Eigenschaft unterscheidet, beym Aneinanderreiben der Blättchen ein Rauschen hervorzubringen, wie von Metall oder ausgebrannter Kohle. Sie ist jedoch kein guter elektrischer Leiter, wie diese letzteren Körper. *Berzelius* hält sie für ein vegetabilisches Meeresprodukt, ohne darüber kathegorisch abzuurtheilen.

   Es wäre sehr zu wünschen, eine hinreichende Menge (etwa 100 Gran) auf einmal der Analyse unterwerfen zu können. Ich konnte von dieser Seltenheit zu allen Versuchen nicht mehr als ungefähr 2 Gran verwenden, und selbst das letzte Mal, da ich die grofste Menge auf einmal anwandte, betrug dieselbe doch nur wenig mehr als 1 Gran.

3) Dafs die von *Wollaston* neuerlich angegebene und allgemein für sehr sicher gehaltene Methode (in *Schweiggers Journal XXIII. S.* 306), den Gehalt an Nickelmetall einer Substanz, selbst wenn er noch so gering wäre, zu prüfen, mittelst Auflosen in Sal-

petersäure, Abdunsten, Lösung des Rückstandes in Ammonium und Zusatzes von eisenblausaurem Kali zu letzterem, durchaus unsicher ist, wenn man den erhaltenen weissen eisenblausauren Präcipität nicht einer fernern Prüfung unterwirft. Wenn nämlich die eisenhaltige zu prüfende Substanz, statt des Nickels, Mangan enthalt, so wird dieses letztere auf die von *Wollaston* angegebene Art noch leichter als Nickeloxyd vom kaustischen Ammonium gelöst, und diese Lösung giebt mit eisenblausaurem Kali einen Niederschlag, der dem weissen eisenblausauren Nickel vollkommen ähnelt.

Um aber diese beyden sich dem äussern Ansehen nach so ähnlichen Niederschläge von einander zu unterscheiden, lafst sich folgendes Mittel anwenden. Man lasse nämlich den erhaltenen Niederschlag mit koncentrirter Salzsäure sieden (etwa in einem Uhrglase). Falls es eisenblausaures Mangan ist, so wird der Niederschlag alsbald schwärzlich, ist es hingegen eisenblausaures Nickel, so bleibt es dabey unverändert weifs. Die Schwärzung des eisenblausauren Mangans erfolgt leichter, wenn man der Salzsäure etwas chlorinsaures Kali beyfügt. Der aus dem Himmelspapier nach *Wollaston's* Methode erhaltene Niederschlag wurde mittelst Salzsäure bläulich, weil die filtrirte ammoniakalische Lösung etwas überflüssiges eisenblausaures Kali in sich enthielt.

Die *Wollastonsche* Methode ist selbst dann noch unsicher, wenn man das Verhalten der ammoniakalischen Flüssigkeit gegen Schwefelwasserstoff mit zu Hülfe nimmt, um über den Nickelgehalt zu entscheiden; denn ein dadurch entstehender schwarzer Niederschlag, den man für Schwefelnickel halten könnte, kann in dem Falle blofs Schwefeleisen seyn, wenn freyer Kohlenstoff mit im Spiel ist und die Substanz solchen enthält, indem sich in diesem Falle dreyfache ammoniakalische Eisensalze zu bilden vermögen, die durch den Schwefelwasserstoff zersetzt werden und Schwefeleisen fallen lassen.

Es scheint, dafs etwas Ähnliches statt findet, wenn Schwefeleisen auf dieselbe Weise geprüft wird (s. meine Bemerkung in *Scherer's nordischen Annalen, Bd. VI. S.* 163). Die Salpetersäure giebt dann Veranlassung zur Bildung von schwefelsaurem Eisen, welches unter gewissen Umständen vielleicht mit dem Ammonium ebenfalls ein dreyfaches Salz bildet?

Die bis jetzt aufgefundene Menge des Meteorpapiers ist viel zu gering, als dafs die Resultate dieser Untersuchung hätten entscheidender ausfallen können. Selbst das Wichtigste, die Gegenwart des Nickels, obgleich dieselbe nicht erwiesen worden, kann (wie dies auch *Berzelius* in seinem Briefe an mich äussert) doch auch nicht kathegorisch verneint werden. Indefs glaube ich gegenwärtig an den Nickelgehalt nicht mehr.

Anmerkung zu vorstehendem Aufsatze. (S. 60.)

Herr *von Grotthufs* übersandte, zufolge eines an den beständigen Sekretär der Gesellschaft gerichteten Schreibens, einen Auszug des obigen in der Sitzung vom 4ten Februar 1820 vorgelesenen Aufsatzes an Herrn Professor *Schweigger*. Dieser Auszug findet sich in dem Schweiggerschen Journale für Chemie u. s. w. Bd. 26. S. 332. f. f. abgedruckt, und ist hieraus auch in *Scherer's* Annalen der Chemie Bd. 4. Heft 1. u. 2. aufgenommen. Herr Dr. *Meineke* hat, in einer Anmerkung, die von *Chladni* angezogene Stelle aus des Professors der Medicin zu Königsberg und Mitgliedes der Leopoldinischen Akademie *Phil. Jak. Hartmanns Exercitatio de generatione mineralium etc. in Ephemerid. Nat. Cur. (Norimb. 1689.) Ap. I. ad Annum VII.* ausführlicher mitgetheilt, worin derselbe die ihm vom Magister *Georg Krüger* in Kurland ein Jahr später, nachdem der Vorfall Aufsehn erregt hatte, darüber gegebene Nachricht aufnimmt.

Auf den Wunsch des Herrn *von Grotthufs* mögen hier, um der Vollständigkeit willen, diese Stellen folgen. *Krüger* sagt S. 46. (aus seinem meteorologischen Tagebuch): „dafs einige Tage vor dem Fall, nämlich am $\frac{18}{19}$ten Januar 1686, ein gräulicher Sturmwind aus Nordwesten gekommen sey; dafs man sich auf den Gassen nicht bergen können. Derselbe Sturm sey am folgenden Tage mäfsiger gewesen und habe angehalten bis zum 31sten Januar, da dies Papier gefallen." — S. 21.: „Kein Mensch getraute sich diese (mit Schnee aus den Wolken gekommene) Materie anzurühren, in Meinung, es möchte eine Zauberey seyn. Nachdem aber ein lettischer Bettler sein Brot zu suchen nach dem nächsten adelichen Hofe zu da vorüber geht, hebt er ein Stück davon auf, dasselbe als etwas Seltsames im Hofe zu zeigen, da es denn bald für Papier, bald für Blätter angesehen worden. Man ist dann hingegangen u. s. w." — S. 22: „Bald darauf ward mir am 4ten Februar von einer fürnehmen adlichen Person aus der Ritterschaft ein Theil hievon, wiewohl zusammengewickelt, zugeschickt, und mein geringes Judicium begehrt, welches auch von vielen andern geschehen u. s. w." — In derselben Gegend, wo die blättrige Substanz herabgefallen, und in demselben Jahre um Ostern, nachdem der Schnee weggethauet, fand man eine körnige Substanz, von der M. *Krüger* sagt, S. 25.: „Eine grofse Menge schwarze Kügelein, klein und grofs, hat man gefunden. Die Leute nennen sie schwarze Erbsen oder Bohnen, aber sie sind es nicht; sie sind inwendig schneeweifs, lassen sich schneiden als ein sehr vertrockneter Schwamm, wann es geschabet und angezündet wird, giebts einen gräulichen Geruch als verbrannte Erbsen. — Solche schwarze Erbsen sind auch an andern Orten zerstreut gefunden worden."

Professor *Hartmann* untersuchte mit sehr vielem Zweifel die mitgetheilten Proben der papierartigen und der bohnenartigen Substanz, ward aber durch die Vergleichung mit vegetabilischen Substanzen überzeugt, dafs er hier ganz eigenthümliche Körper vor sich habe. Er vergleicht, S. 49.: „Das Papier mit der zähen oft sehr ausgedehnten und zusammenhängenden Sternschnuppenmasse u. s. w." — S. 26.: „Die schwärzlichen Blätter lassen, gegen die Sonne gehalten, etwas Weisses durchschimmern; sie sind dünner als gemeines Papier (papyrus communis), gleichen übrigens im Äussern einem halbverbrannten Papier, sind aber zusammenhängender. Beym Biegen rauschen sie und gleichen hiedurch Metallblättchen. Ammonium und Kalilauge brachten keine andere Veränderung auf dem Gewebe hervor, als dafs die schwarze Farbe desselben tiefer wurde. Eine gleiche Wirkung brachte aufgegossener Essig hervor u. s. w." — S. 47.: „An wirkliches Papier sey hier auch schon nach dem Gewebe zu urtheilen nicht zu denken; eher könne man das Gewebe mit einer halb zu Leim gekochten Membran dem Äussern nach vergleichen, womit aber wieder die Substanz nicht übereinstimme u. s. w. — Um dieselbe Zeit sey ein ähnliches Gewebe in Pommern niedergefallen, und habe in Norwegen die Wälder bedeckt u. s. w."

Um alles diesen Gegenstand Betreffende zusammen zu stellen, möge hier auch aus *Joh. Kanold, Med. Doct. und Pract. in Brefslau, Supplementum I. Curieuser und nutzbarer Anmerkungen von Natur- und Kunstgeschichten u. s. w. (Brefslauer Sammlungen). Budifsin* 1726. 4., der Art. 6. p. 78. bis 85., vollständig abgedruckt werden:

Artic. 6. Von Bohnensaat und Papier, so mit Regen oder Schnee vom Himmel gefallen seyn soll.

§. 1. Bereits vor vielen Jahren ist von einem Bohnen-Regen und Papier-Schnee an der Littauischen Grentze gemeldet worden. Die Relationes hiervon hat mir der Herr *D. Joh. Georg. Weygand*, ein gelehrter Medicus zu Goldingen in Curland, eingesandt, wie ihm solche von dem Herrn *M. Sam. Rhanæo*, einem gelehrten Pfarrer im Gräntzhöfischen Pastorat, für die Insertion in meine Sammlungen von Natur- und Kunst-Geschichten d. 25. Jan. 1725. communiciret worden. Das Schreiben des Herrn *Rhanæi* an den Herrn *D. Weygand* lautete hiervon, wie folget: P. P. Ich habe EHE. hiermit einige Stücke aus meinen Collectaneis, um sie nach ihrem Gutbefinden SHE. dem Hn. *D. Kanold* zukommen zu lassen, abcopiren und einsenden wollen. Und zwar beygefügtes Fragmentum vom Calender sende vornemlich der sogenannten schwartzen Bohnen wegen, als worinnen folgendes enthalten: „Anno 1686. ungefähr um Ostern, da der Schnee abgetauet gewesen, hat man 6. Meilen von hier, im Ambotschen, auf der Erde auf einem Acker, da das Jahr vorher Gerste gestanden, eine grosse Menge schwartze Küchelein *), klein und gros gefunden, die Leute nennen es schwartze Erbsen oder Bohnen: Aber es ist nicht, sie sind inwendig Schnee-weis, lassen sich schneiden, als ein sehr vertrockneter Schwamm wenn es geschabet und angezündet wird, gibt einen greulichen Geruch, als verbrannte Erbsen: Etliche meynen, es seyn Früchte von See-Blättern. Ob See-Blätter in den kleinen süssen Seen Früchte tragen, können diejenigen wissen oder erfahren, welche an denselben wohnen: Ich zweifle. Solche schwartze Erbsen sind auch an andern Orten zerstreuet gefunden worden. Eben um diese Zeit, oder etwas später, ist mit einem Regen eine gar fremde und unbekandte Saat, ganz dicke an der See im Palangenschen an der Grentzen, da sich Preussen von Kurland scheidet, gefallen, hat einen Geruch nach Knoblauch. Diese, unsers Calendariographi, des sel. Herrn *M. George Krügers*, Pastor. Bartav. Beschreibung ist aus seinem Calender de Anno 1688, und weil er sie in dem Titul-Blate des Calender-Anfangs Erbsen oder Bohnen, so allhier gefallen, benennet, wolte jedermann glauben, sie wären vom Himmel gefallen, wie denn überall sich das Geschrey von denen vom Himmel gefallenen Bohnen herum trug, um desto wahrscheinlicher, da mit gleicher Expression er die fremde Saat, dass sie mit dem Regen gefallen, berühret, und zuvor im Calender Anno 1687 von dem schwartzen Papier, so A. 1686. den 31. Jan. im Raudischen gefunden worden, urtheilet, dass es von einem verunglückten Schiffe ins See-Wasser gerathen, daselbst angeschwärzet, am See-Strande ausgeworfen, vom Winde in die Wolken gebracht, und endlich mit etwas Schnee und Hagel herab, und also gleichsam vom Himmel gefallen. Diese Bohnen nun wurden mir kurtz, nachdem sie gefunden worden, in einem Adelichen Hofe gezeiget, und meine Meinung darüber verlanget. Ich muste aber meine Unwissenheit gestehen; und da ich eine derselben von einander geschnitten und zum Käuen kaum in den Mund gebracht, wurde ich von einer Adelichen Dame ernstlich beschrien, mit Anzeigung und Benennung einer gewissen Magd, die unlängst auch eine derselben gegessen, und bald darauf in eine gefährliche Raserey verfallen wäre. Deme ungeachtet aber verschluckte ich doch meine schon in Mund gebrachte, ohne Erfolg einer widrigen Würkung, weil bey mir keine solche ängstliche Impression prädominirte, als wie bey ihr. Ich nahm damals einige zu mir, und befragte mich mit so vielen Medicis und Apotheckern, als ich immer antraff, jedoch ohne einige gründliche Nachricht zu überkommen, weil sie Niemand kennen, noch dergleichen gesehen haben wolte: Muste mich demnach dissmal begnügen, dass ich sie bewahrlich aufheben konnte, biss sich etwas mehreres und sicheres davon hervorthun würde. Anno 1713. Mense Octob. brachte mir eben dergleichen

*) Herr von Grotthuss hat jetzt in der Sammlung des Herrn Kirchennotär Willemsen zu Mitau diese vermeintliche Bohnensaat aufgefunden, und dieselbe für nichts anders als ein Sclerotium erkannt, also für ein terrestrisches Vegetabile, und keinesweges für ein meteorisches Produkt, woran dabey gar nicht gedacht werden kann.

einer meiner Arbeiter, mit Bericht, sie auf meinem Felde, da er pflügte, gefunden zu haben. Ich verfügte mich selbst dahin, und lase einige Hand voll zusammen, muthmassete auch, sie müsten mit dem Pfluge aus der Erden aufgewühlet seyn; sparete nachmals keine Mühe, nachzuforschen, ob sie jemanden bekandt wären? biſs ich nach langer Zeit einen alten Bauren antraff, der solche in seiner Jugend offt gefunden zu haben, und daſs sie an der Wurtzel eines gewissen Krauts hingen, vorgab. Ich lieſs die Gestalt des Krauts, weil es damals im Winter nicht mehr zu bekommen war, mir beschreiben; und muthmassete aus seiner Beschreibung, es müste das *Equisetum crinitum* seyn, wie denn in meinen Gedancken bestärket wurde, als, auf mein Begehren, er nachgehends mir das Kraut brachte, und ich eben das vermeinte befunde. Die Bauren nennen allhier das Kraut **Koose**, und die Körner **Koose Puppas**. Inzwischen muſs ich mich biſs auf diese Stunde wundern, daſs, da sofort so viel Botanicos, als zur Hand habe, nachschlug, doch nicht die geringste Nachricht antraff, daſs solche Körner an der Wurzel solchen Krauts generirt würden. Ich schlug aber nach *Petr. Andr. Matthioli Compend. Bot. edit. Valgrisianæ, Venet.* 1571. 4. *Matthiæ de Lobel Stirp. Hist. edit. Plantinianæ, an.* 1576. *fol. Et ejusdem cum Petri Penæ Stirp. adversaria nova in Hyporide. Petr. Andr. Matthiolum in Pedacium Dioscorid. Anazarb. ex edit. Casp. Buahini in fol.* 1598. *Remberti Dodonæi Stirp. Hist. edit. Plantin. fol.* 1616. *Petri Uffenbachii Kräuter-Buch in fol. an.* 1629. muste aber diese alle mit denen Gadancken wieder hinlegen: *Quantum est, quod nescimus!*

§. 2. Da nun auf obgedachtem Fragmento des Calenders zugleich auch die Relation vom abgefallenen Papiere, dessen auch der Herr *M. Rhanæus* gedencket, befindlich, so annectire ich selbige ihrer Curiosität wegen, so dann also lautet:

Es ist nunmehro Landkündig, was von dem Papier, so im Ambotschen zu Rauden an der Littauischen Grentze, am 31. Jan. n. st. (Anno 1686.) gefunden, spargiret ist: Welches denen Unwissenden, und andern zum Gedächtniſs, umständig zu erzehlen nöthig ist. Es wohnet in dem Felde, Rauden genannt, nahe an einem Teiche, der auf 1½. Looff-Stete in sich begreifft, da man anderthalb Looff oder Scheffel Getreide aussäen kan, ein Curisches Bauer-Gesinde, so aus besagtem Teiche des Wassers sich bedienet, welches dann auch diesen Tag (am 31. Jan.) sowohl des Morgens, als Vormittags geschehen, und haben dennoch selbige Leute an dem Orte dazumal nichts vermercket. Da sie aber nach dem Mittags-Essen wiederum zu ihrer Arbeit gegangen, werden sie mit Bestürtzung gewahr, daſs der gantze Platz des Teiches gantz schwartz überzogen, nicht wissende, was sie daraus machen sollen, oder wo dieses herkommen, sintemal diese nichts gesehen haben aus der Luft fallen: Der Nachbar aber solle gesehen haben, daſs es mit einem Schnee Flocken-weise aus den Wolcken gekommen. Kein Mensch getraute sich diese Materie anzurühren, in Meynung, es möchte eine Zauberey seyn. Nachdem aber ein Lettischer Bettler, sein Brodt zu suchen, nach dem nächsten Adelichen Hofe zu, da vorüber gehet, hebt er ein Stücke davon auf, dasselbe als etwas seltsames im Hofe zu zeigen: da es dann bald für Papier, bald für Blätter angesehen worden. Man ist dahin gegangen, und hat befunden, daſs es groſse Stücken-weise, als eines Tisches groſs, daselbst über- und aneinander an theils Orten Finger-dick in groſser Quantität gelegen. Des folgenden Tages solls ein Wind, (ich finde Nord-Wind in meinen *Annotationibus*) zerrissen, und hin und her verworfen haben. Bald darauf ward mir ohngefähr am 4. Febr. von einer vornehmen Adelichen Person aus der Ritterschaft, wiewohl zusammen gewickelt, ein Theil hiervon zugeschickt, und mein geringes Judicium hiervon begehret: welches auch von vielen andern geschehen, die mich zu diesem unvorgreiflichen Discours veranlasset, meine Schuldigkeit auf einmal allen abzustatten. Nun ich muſs gestehen, daſs mir dieses seltsam vorgekommen: die Materie war schwartz, als wäre sie etwa durch ein Fege-Feuer gegangen: hielt ichs gegen des Tages Licht, so wars an etlichen Orten bergigter, an etlichen dünner, natürlich wie Lösch- oder Druck-Papier zu seyn pfleget: An dem Orte aber, da es zu Rauden sehr feucht gelegen, soll es auf der obersten Seite schwartz, auf der andern aber wegen des weissen

Schnees) grauer oder fahl gewesen seyn. Man fand auch hin und her auf beyden Seiten veraltete Fäserlein vom Gras anklebende, die man aber abreissen konte, welches eine Anzeigung, dafs es etwan im Gras gelegen: Der Geruch war nach See-Mist; trocken aber hatte es gantz keinen Geruch, sondern gab einen natürlichen Papier-Geruch von sich, wenns angezündet ward: Zerrisse ichs feucht, so faselte es gleicher Gestalt wie ander Papier, wenns von einander gerissen wird, also dafs zwischen dieser Materie und Papier kein ander Unterschied ist als die schwartze Farbe; darum nennet mans Papier, sintemal sowol wegen der Grösse, als auch anderer Umstände, es für Baum- oder andere Blätter nicht zu achten ist.

Dieses Papier hat bey allen sowol Littauern als Curländern, da es auch von vielen bis dato verwahret wird, viel Nachdenkens verursachet, vornehmlich unter andern darum, weils eben zu dieser Zeit gefallen, da die *Controversia* zwischen dem Bischoff und der Ritterschaft wegen des Piltischen Stiffts am meisten wird prosequiret. Wenn man aber darauf ominiren wolte, so wird sowol die Zeit als auch der Ort bey vielen wunderliches Nachdencken mehr verursachen. Es geschah gerade am 31. Jan. n. st., welcher Tag dem frommen Bischoff Vigilio wird zugeeignet. Dieser Vigilius war ein Christlicher und gottseliger Bischoff zu Trident, da er seinem Amte gantzer 20. Jahr vorgestanden, mit zween seiner Brüder gen Ravenna in seinem Bischthum gelegen, und von der heydnischen Lehre noch nicht gäntzlich gereiniget war, ausspatzierte, das Evangelium zu predigen; dieweil er aber eines Götzen, des *Saturni*, Bild daselbst umgestossen, ist er von den Bauren mit Steinen zu tode geworfen worden, im Jahre Christi 470. Der Ort, da dieses geschehen, heisset Rauden, welcher in der Lettischen Sprache von den Curländern seinen Namen daher soll geerbet haben, wie mir erzehlet wird, weil daselbst ehemals zwischen den Lieffländern und Curländern, oder wie andere erzehlen, zwischen den Curländern, Littauern und Polen, wegen des Piltenschen Stiffts eine sehr gewaltige Schlacht soll seyn gehalten worden: Da aber die Tapferkeit der unerschrockenen Curländer die Oberhand behalten, und den Sieg davon getragen, die Feinde aber weinend zurücke gegangen. Wiewol sonst nicht unbekandt, dafs auch Raude in Lettischer Sprache eine Ente heisset; so sind doch andere Zeichen an dem Orte, dafs daselbst ein nachdenkliches Treffen vormals gehalten worden.

Dem sey nun wie ihm wolle, so will ich nun zu der Betrachtung des schwartzen Papieres schreiten, und von dem Ursprung desselben etwas discouriren. Dieweil sonsten niemand gefunden wird, der difs Papier hat sehen aus der Lufft von oben fallen, ohne was der einige Bauer in der Nachbarschafft soll wollen gesehen haben, können unterschiedene Gedancken hiervon entstanden seyn. Man könte hier gedencken, es wäre durch Zauberey dahin practisiret worden; aber wer will also philosophiren? Es heisset hier, *da demonstrandi.* Man kan auch auf diese Gedancken kommen, wie man von etlichen höret, das Papier wäre also durch Kunst schwartz gemachet und zubereitet, von betrüglichen Menschen übers Feld gestreuet worden, um die Leute zu äffen, und irre zu machen. Aber wenns schon geschehen, dafs niemand solches von oben herab fallen gesehen hätte, woher hätte es doch den See-Mist-Geruch? Warum hätte der Betrüger ihme eben solchen Geruch zu geben Ursache gehabt? Woher solche Stücken eines Tisches grofs? Wie hätte derselbe in einer solchen Geschwindigkeit das verrichten können, dafs niemand gewahr worden? Ob solches nicht sicherer und besser in der Nacht hätte geschehen können, weil zu besorgen, es möchte einer oder der andere sehen? Warum hat man gantz keine *Vestigia* oder Menschen-Fufsstapffen im Schnee gefunden? Also lässet sich diese Meynung gar schwer behaupten, es wäre denn Sache, dafs man klärere *Vestigia* gefunden hätte: Und mufs diese Meynung ohne dem gar verschwinden, wann nur ein einiger Mensch solches aus den Wolcken gesehen herabfallen. Man könte auch wol also schliessen, als ob die *Vapores* aus dem Teiche selbst, oder aus andern Pfützen ausgestiegen und hernachmals sich herunter lassen, und eine Papier-Gestalt an sich genommen. Aber der Stauungen oder Teichen fauler Grund hat den Geruch nicht, welchen der See-Mist bey sich führet. Zudem so würde auch wol die Natur eine *analogicam chartam*, dafs ich so rede, oder etwas, das dem Papier ähnlich nur

der äusserlichen Gestalt nach, wol hervorbringen. Wie dann dergleichen Papier ehemals in Pommern mit Schnee und Hagel gefallen, bald aber mit den *Meteoris* zugleich verschmoltzen ist: Hier aber ist natürlich Papier, das an vielen Orten biſs dato verwahret wird. Eine bessere Meynung scheinet diejenige zu seyn, daſs solch Papier von Strand-Gütern herkomme, die von der See ausgeworffen, hernach von der Sonnen in die Höhe gezogen, und endlich wieder herab kommen; wie ich anfangs bald selbst auf diese Meynung fiel, die aber so weit bey mir verschwunden, weil die Sonne nicht die Krafft hat eine solche Last in die Höhe zu ziehen. Und ob man schon sagen wolte, das Papier wäre am Strande vom Wind zerstreuet und trocken worden, also leicht in die Höhe zu führen gewesen, so wollen dennoch andere Umstände solches nicht zulassen; denn wäre dasselbe am See-Ufer trocken zerstreuet worden, so würde es der Wind schwerlich in der Höhe wieder zusammen in ein *Corpus* gebracht haben, wie es hier gefallen, vielmehr würde ers noch mehr zerstreuet haben: Es ist aber zu præsumiren, daſs es zugleich in die Wolcken kommen. Zum andern so ziehet zwar die Sonne *Vapores*, und mit denselben die andern *Spiritus* oder *Atomos* der irdischen Dinge, oder besser, die Sonne würcket zwar in das irdische Feuer, und verursachet, daſs desselben *Vapores* hinauf steigen, und allerhand andere *Exhalationes* und Ausdämpffungen mit sich führet; daſs sie aber die *crassam materiam* der *Subjectorum* selbst, (ohne was leicht ist, und einen Wind in sich führet,) solten mit sich in die Höhe führen, ist wohl schwerlich zu behaupten. Ist also dieses wol etwas geredet, und scheinet derjenige dem schwartzen am nächsten getroffen zu haben, der da meynet, daſs diſs Papier von Strand-Gütern herkomme, nicht aber von der Sonne, die ohnedem hier schlechte Krafft hat; sondern von einem starcken Winde in die Höhe geführet. Hat man nicht Exempel, daſs es Sand, Grand, Erde, und Steine geregnet? Solche Materie wird durch den Wind von den nächsten Bergen abgerissen, in die Lufft durch einen Wind geführet, und wiederum herab gelassen. Also schreibet *Livius*, daſs es zu Rom einmal Steine auf dem Berge *Albano* geregnet. Der grosse gewaltige Stein, der vor dem Peloponesischen Kriege in Griechenland vom Himmel gefallen, ist biſs dato berühmt, und soll der Philosophus *Anaxagoras* solches vorher verkündiget haben; welches zu verwundern. Also will ich allhier nun frey philosophiren, wie man sagt; andern aber ihre Meynung auch lassen, niemand beredende, meine Meynung anzunehmen. Ich setze, solch Papier sey von gestrandeten Gütern herkommen, nicht aber bey uns in Curland, ungeachtet der Ort vom Strande über 8. Meilen ohngefähr. Denn es ging zwar denselben 31sten Tag Januarii ein Wind aus Nord-Osten; aber nicht so starck, daſs er solche Last hätte heben können. So würde man auch bey unserm Strande im Dondangischen bessere *Vestigia* haben, wenn solche Güter gestrandet. Darum will ich meine Meynung aus meinen *Ephemeridibus Meteorologicis*, oder aus dem Register, da ich das Gewitter täglich zu verzeichnen pflege, wiederholen, und dem Leser vor Augen stellen. Es war gerade um die Zeit, da *Saturnus* und *Mars in Oppositione* stunden, und die Erde von beyden Seiten, ihr natürliches Vermögen heraus zu geben, presseten. Da am 27. 17. Jan. zu uns ein starcker Wind aus Süden kam, und je mehr und mehr sich verstärckende mit Schneejagen und Stürmen nach dem Nordpol zuging, also daſs er unfehlbar am 28. 18. in Schweden, Lappen und Finnland seine Kräffte verlohren. Dieser 28ste Tag aber war bey uns stille. Aber am 29sten Januar. kam ein greulicher Sturm-Wind aus Nord-Osten, dem vorigen fast contrair, welcher ohne Zweiffel den Tag zuvor in den Nordischen Oertern entstanden: Er stürmete bey uns und jagete mit Schnee dergestalt, daſs man sich auf der Gassen nicht bergen konte. Den folgenden Tag als den 30sten Jan. ging zwar eben derselbe Nord-Wind, aber nur maſsig, und continuirete also den 31sten Januar. da diſs Papier gefallen; diſs finde ich in meinen *Annotatis Meteorologicis*. Nun ist wol zu præsumiren, daſs der Nord-Osten-Wind in Lappland entstanden, daselbst hefftiger gewesen, und an dem Finnischen Ufer *in Sinu Finnico* ein solches gestrandetes Papier, welches in einem Packe eine geraume Zeit in See-Mist gefaulet, und daher die Farbe nebst dem Geruch an sich gezogen, ergriffen, mit Gewalt in die Höhe geführet: Da es sich mag aufgelöset, und ausgebreitet haben, und so mit dem Winde gemählich biſs in den dritten Tag,

(sintemal eine Wolcke wol bifs 2. oder 300. Meilen gehet, nachdem sie dicke und der Wind beschaffen,) herwarts geführet, und zugleich mit etwas Schnee und Hagel herab gefallen.

So weit gehet die physicalische Untersuchung; wornach der Herr Autor noch einen weitläufftigen Discours führet, ob difs ohngefähr, oder durch sonderbare Mitwürkung Gottes geschehen sey, und was es wol etwan bedeuten möchte: Welchen aber beyzufügen, ich für unnöthig achte. Dieses Papieres ist mir ein klein Stückgen beygesandt worden, so ich denn an der Consistenz und Farbe so befunden, als der Herr Autor meldet, besonders auch dafs es auf Feuer gehalten, schnell fortglimmet, *it.* dafs es sehr brüchig ist, die Dinte halte, im Käuen fast wie ein Oblat zergehet, doch nicht *in liquorem* dissolviret wird, und allerdings eine Ähnlichkeit vom Papiere habe, doch gleichwol noch keine unwidersprechliche Überzeugung, dafs es wahres Papier und nichts anderes sey, darreiche. Es allegirt hierbey der Herr *D. Weigand* des Herrn *D. Phil. Jac. Hartmanni Exercitat. de generat. miner. vegetabil. et animal. in aëre, occasione annonæ et telæ cælitus delapsorum, Anno* 1686. *in Curonia*, worinnen allerdings ein mehreres von diesem Papiere und andern *Cælolapsis* wird zu finden seyn, so mir aber nicht zu Gesichte kommen.

II.

Die Schwefelwasserstoffgas haltenden Quellen zu Barbern und Baldohn in Kurland, vorzüglich wegen ihres Gehalts an Schwefelwasserstoffgas nochmals untersucht in den Jahren 1816 und 1817 von Dr. Karl Chr. Schiemann zu Mitau.

(Gelesen in der Sitzung vom 1sten Oktober 1819, und am Schlufs des Jahres 1820 kurz vor dem Druck mit einigen Zusätzen vermehrt.)

Unter den Gesundbrunnen Kurlands verdienen eigentlich nur zwey diesen Namen: Baldohn und Barbern. Sie können zwar nicht mit mehreren ihrer Schwestern im Süden und Westen verglichen werden, aber wohlthätig bewiesen sie sich doch durch die heilbringende Kraft, die ihnen aus dem Schoofs der Erde zu Theil ward, welche Alles, was sie giebt, belebt und beseelt, selbst die bescheidene aus ihr entspringende Quelle. Den genannten beyden Heilquellen zur Seite, und ihnen ähnlich an Kraft und Wirkung, liegt das erst seit kurzem beachtete Schlock *) im livländischen, und Schmordon **) im littauischen Gouvernement. Jenes, über Riga, 8 deutsche Meilen

*) *Dr. Grindel's Untersuchung einer Schwefelquelle bey Schlock in Livland*, im Rigaschen Stadtblatt 1818 No. 35. S. 201. *A. Scherer's allgemeine nordische Annalen der Chemie u. s. w.* 1819. *1sten Bds. 1stes Heft.* S. 97 — 104. Dessen *Versuch einer Übersicht der Heilquellen des russischen Reichs. St. Petersburg* 1819. S. 175 u. 267. Vergl. auch dessen *allgemeine nordische Annalen der Chemie* 1820. *3ten Bds. 2tes Heft.* S. 194 — 201: *Über die Schwefelquelle bey Klein-Jungfernhoff* 8 *Werst von Riga, von Grindel.*

**) *Untersuchung des Quellwassers zu Schmordon*, *von Theodor von Grotthufs*, in *Schweiger's neuem Journal für Chemie und Physik.* 1816. *Bd.* 18. *Heft* 1. S. 83 — 112.

von Baldohn, dieses 4¾ Meilen von Barbern entfernt. Baldohn und Barbern trennt eine 5½ Meilen lange Ebene.

Um, was eigentlich der Zweck dieses Aufsatzes ist, einen Vergleich des Inhalts an flüchtigen Bestandtheilen, besonders des Inhalts an Schwefelwasserstoffgas, zwischen diesen mehr oder weniger besuchten Heilquellen zu ziehen (denn die festen Bestandtheile sind in allen fast dieselben und weichen nur unbedeutend in ihrer Menge ab), werde ich des Barbernschen Brunnens zuerst erwähnen, bey der Beschreibung von Baldohn aber jedesmal die gefundene Menge der flüchtigen Bestandtheile der andern oben erwähnten Quellen bemerken, und so zugleich meine vor 25 Jahren gemachte Analyse berichtigen.

Barbern.

Das der Krone gehörige Gut dieses Namens, 9 deutsche Meilen von Mitau, 10 von Riga, 5½ von Baldohn, 4¾ von Schmordon entfernt, und Ihro Königlichen Hoheit, der verwittweten Frau Herzogin Louis von Würtemberg, auf eine Reihe von Jahren verliehen, hat einen flachen mehr sandigen Boden, unter welchem wahrscheinlich Gyps- und Kalksteinlager anzutreffen sind, wenigstens lafst sich dies aus der natürlichen Einfassung der Quelle schliefsen. Der Brunnen selbst liegt in einem etwa 60 Schritt im Umfange haltenden Kessel, von dem man nach 18 zurückgelegten Schritten auf eine Ebene kommt, die nach Westen weit fortläuft, und von einigen Bauerhäusern und einem Walde begränzt wird. Der kleine Flufs, die Eckau, mit seinen mäfsig steilen Ufern nur 95 Schritt von der Quelle entfernt, krümmt sich in vielen Wendungen bis zu dem Edelhofe Eckau und fliefst dann weiter fort bis zu dem Privatgute Paulsgnade, wo er nicht weit von Mitau in die Aa fällt. Bey der geringen Entfernung dieses Flusses vom Brunnen ist das Bett desselben doch tief genug, um Überschwemmungen, die sich bis an den Brunnen erstrecken könnten, zu verhüten. Diesseits der Eckau gehört der mit mancherley Kornarten angebaute Boden zum Gute Barbern, so wie auch die zu Spaziergängen bestimmte Anpflanzung. Jenseits des Flusses aber, gleich hinter dem Brunnen, fangt die Gränze des Privatgutes Schönberg an, und mit dieser auch eine schönere mit leichtem Gebüsch geschmückte Gegend, in welcher ein freyer Bauerhoff, das sogenannte Hollandergesinde, zur Verschönerung dieser Partie nicht wenig beyträgt.

Die Quelle selbst hat eine hölzerne Einfassung mit einem Obdach. In der Mitte ist eine Pumpe angebracht. Des tiefer liegenden Gesteins wegen konnte man die Tiefe dieser fast unerschopflichen Quelle nur auf 7 Faden bestimmen. Ihr abfliefsendes Wasser ergiefst sich durch ein schmales Bett in die nah vorbeygehende Eckau. Die Temperatur des Wassers betrug im September 1818, bey einer Barometerhöhe von 30 englischen Zollen und 2 Linien, bey kaltem Winde aus Nordost und einer atmosphärischen Warme von 4° R. des im Schatten hängenden Thermometers, 5° +. Das

specifische Gewicht aber verhielt sich nach dem Ciarcyschen Aräometer zu destillirtem Wasser wie 1,000 : 1,003.

Die über diesen Brunnen vorhandenen Aufsätze sind etwa folgende:

Benjamin Theophilus Graff's, Medic. Dr., Garnisonmedici und Stadtphysici in Riga, Unterthänigster und ausführlicher Bericht von dem Barbernschen Heilbrunnen, wie selbiger Sr. Hochfürstlichen Durchlaucht, dem Herzoge von Curland, in tiefster Submission insinuiret worden. 1739.

Dieser Aufsatz existirt nur in Handschrift. Der Verf. sagt unter Anderem, „dafs wenn das Wasser gerührt würde, so spiele es mit kleinen Muscheln und Schnecken, welche zum Theil mit abflössen, meistentheils aber wieder zu Grunde gingen. Es sprudle auch von unten auf, eines Mannes hoch, sehr stark in die Höhe — der Abflufs sey so stark, dafs er bey seinem Einfall in die Eckau einen Mühlengang treiben könnte."

Ein Aufsatz von *Karl Ferdinand Hummius, Med. Doct.*, im Jahrgang 1769 der Mitauischen Nachrichten von Staats- und Gelehrten Sachen, überschrieben: *Gedanken von dem Barbernschen, 9 Meilen von Mitau gelegenen Gesundbrunnen; nebst einer Anweisung zum Gebrauch desselben.* Es ist mir bis jetzt nicht gelungen, ein Exemplar dieses Blattes aufzutreiben.

J. J. Ferber's, Professor's der Physik zu Mitau, Nachrichten in seinen *Anmerkungen zur physischen Erdbeschreibung von Kurland*, die *Fischer's Zusätzen zu seinem Versuch einer Naturgeschichte von Livland* angehängt sind. (1784.) S. 287. f. f.

Dr. Joh. Heinr. Ekhoff's, herzogl. kurländischen Hofraths und Leibarztes, Landphysici von Kurland und Semgallen, auch Stadtphysici zu Mitau, Beschreibung des Baldohnschen und Barbernschen Mineralwassers, nebst einer Anweisung zum innerlichen und äufserlichen Gebrauch derselben. Mitau 1795.

Ditr. Alex. Nicol. Scherer's, Staatsrath's, Akademiker's und Ritter's u. s. w., Versuch einer systematischen Übersicht der Heilquellen des russischen Reichs. 1820.

Baldohn. *)

Die Lage von Baldohn.

In einem kleinen, zu dem Krongute Baldohn gehörigen, anmuthigen Thale, 54 Werst von Mitau und 28 von Riga, entspringt, wenige Schritte vom Ufer der Kekau, einem schmalen nicht tiefen Flüfschen, das zwey Meilen davon bey der Dahlenschen Kirche in die Düna fällt, eine Quelle, die, seit Decennien, ihrer heilbringenden Kraft wegen, bekannt war und fleifsig besucht wurde. Die Lage dieses Thales gewinnt an Anmuth besonders durch die nicht weit davon entfernten Hügel, die dasselbe in Südost einschliefsen, und von deren Gipfel man eine mehrere Meilen weite Aussicht hat, die durch einen halbzirkelförmiglaufenden dichten Wald in der Ferne begränzt wird.

*) Die Veränderungen, die seit 1795 mit der Quelle vorgenommen wurden, und die allgemeine Sage von dem geringern Gehalt an Schwefelwasserstoffgas bestimmten mich, das Wasser dieser Quelle nochmals im Jahre 1816 und 1817 zu untersuchen.

Nach der ostsüdöstlichen Seite läuft dieses Thal etwas schmaler zu, und dient der sich in vielen Krümmungen schlängelnden Kekau zum ruhigen Bette. Nur da, wo es fast in seiner Mitte die Quelle aufnimmt, und da, wo der Bach sich mühsam durch den engerwerdenden Arm dieses Thales durchwindet, ist selbiges sumpfig und mit magerem Grase bedeckt. Der umhergelegene höhere Boden ist sandig und trocken, sumpfig nur in dem Walde, der jenseits der Landstrafse nach Norden hin liegt, und zu dem Privatgute Merzendorff gehört. Wahrscheinlich ist in diesem Walde der Ursprung einer eisenhaltigen Quelle zu suchen, welche wenige Faden von der Schwefelquelle zu Tage kömmt, die übrigens unbedeutend an Gehalt, und nur zum äufserlichen Gebrauch anwendbar ist. *) Nach Norden und Westen ist die Aussicht frey und ungehindert auf eine fruchtbare Ebene, die sich nur hin und wieder zu kleinen mit Nadelholz bedeckten Hügeln erhebt.

Auf dieser nördlichen, so wie auf der östlichen Seite des Waldes, der gleichsam das Ufer des schmalen Thales bildet, liegen jetzt die Wohn- und Badehäuser, geräumig und zahlreich genug, um Hunderte von Badegästen aufnehmen zu können. Das Ballhaus liegt auf einer trockenen etwas erhabnen Ebene, die mit Pappeln und andern Baumarten bepflanzt ist, so dafs die Spazierengehenden hinlänglich Raum und Schatten in den breiten sich kreuzenden Alleen finden. Von diesem Ballhause aus geht man auf dem etwa hundert Schritt weit allmählich sich verflachenden Boden über eine geschmackvoll aufgeführte hölzerne Brücke über die Kekau hinweg zu dem kleinen Thal, in welchem der Brunnen liegt. Vor 25 Jahren war noch keine dieser Anlagen vorhanden. Indessen wäre Baldohn vielleicht einer der schönsten Badeörter geworden, wenn nicht der Tod einer grofsen Frau den schon entworfenen Plan vereitelt hätte. Seitdem verdankt der Ort alle seine Anstalten und Einrichtungen einzig und allein dem thätigen Herrn *Friedrich von Korff.*

So bekannt übrigens der Baldohnsche Brunnen in Kurland, selbst aufserhalb seiner Gränze, war, so findet man doch bey keinem frühern Schriftsteller etwas über denselben aufgezeichnet. *Dr. Weygand in Kanolds 3tem Supplemente curiöser und nutzbarer Anmerkungen von Natur- und Kunstgeschichten* (1726.) S. 37. erwähnt zwar des Eisenwerks in Baldohn, nicht aber des Brunnens. *Ferber* in seinen *Anmerkungen zur physischen Erdbeschreibung von Kurland* gedenkt dieser Quelle zuerst, so wie der Gegend von und um Baldohn, jedoch dieser nicht besonders, sondern spricht nur im Allgemeinen von Baldohn, Barbern und Schmordon, als Schwefelquellen von gleicher Wirksamkeit. Seit 1795 sind nachfolgende Schriften und Aufsätze über diesen Gesundbrunnen erschienen:

Dr. Joh. H. Eckhoff's bereits angeführte Beschreibung.

---

*) Der seelige *Lowitz* untersuchte dieses Wasser im Jahre 1801, s. *Scherer's allgemeine nordische Annalen der Chemie u. s. w. 5tes Heft.* S. 36. (1820.)

Charles de Scheinvogel etc. Remarques interessantes concernant l'epidemie qui depuis plusieurs années a exercée ses ravages sur les habitants de la Tauride etc. avec un traité abregé des eaux minerales qui se trouvent en Lithuanie près de Birze, dans la Courlande près de Baldohn et de Barbern etc. à Varsovie 1795. Enthält eigentlich nichts als Kapitelüberschriften, eben so wie seine *Remarques interessantes sur différentes eaux minerales, qui se trouvent en Lithuanie et en Courlande etc.* 1797., und *Observations particulières sur les bains de Baldohnen.* 1799.

Schreiben eines russisch-kaiserlichen Kavaliers (des Kammerherrn *Walujew*) *über das Bad Baldohn in Kurland an seinen Freund in St. Petersburg.* 1795.

Baldohn von Dr. Karl Chr. Schiemann. Mitau 1799. 8.

Groschke's Untersuchung des Baldohnschen Wassers in der *Beschreibung der Provinz Kurland.* (*Mitau*, 1805. 4.) S. 56 — 62.

Baldohn. Auszug aus einem Briefe. In den *Mitauschen wöchentlichen Unterhaltungen. Mitau* 1807. *Bd.* 6. S. 6, 51, 73, 138 u. 276.

Das Bad zu Baldohn. Ein Votivtäfelchen. In der von *Schröder* und *Albers* herausgegebenen *Ruthenia* oder *St. Petersburgschen Monatsschrift. Mitau* 1808. *Bd.* 2. S. 298 — 310.

Vorläufige Berichtigung über den Schwefelwasserstoffgasgehalt der Baldohnschen Quelle, zugleich im Vergleich mit Barbern und Schmordon, von Dr. Schiemann in Mitau. In *Scherer's allgemeinen nordischen Annalen der Chemie u. s. w. Bd.* 2. *Heft.* 1. S. 11. *St. Petersburg*, 1819.

Alex. Nikol. von Scherer's Versuch einer systematischen Übersicht der Heilquellen des Russischen Reichs. St. Petersburg 1820. S. 186, 70.

Chemische Untersuchung des Schwefelwassers zu Baldohn von T. Lowitz. In *Scherer's allgemeinen nordischen Annalen der Chemie. St. Petersburg* 1820. *Bd.* 5. *Heft.* 1. S. 19 — 35.

In demselben Bande und Hefte S. 36 — 41 findet sich auch die chemische Untersuchung des Eisensalzwassers zu Baldohn.

Dr. Bidder's Nachricht über die Inkrustationen von Schwefelkupfer und Schwefelkies auf Münzen, Holzstücken u. s. w., die man in der Baldohnschen Schwefelquelle bey der Reinigung derselben fand. In *Scherer's allgemeinen nordischen Annalen der Chemie. Bd.* 3. *Heft* 1. S. 188. Ein Auszug aus den allgemeinen deutschen Zeitung für Rufsland. 1819. No. 239. S. 53.

Physikalische Beschaffenheit des Bodens und der Quelle.

Ein dichter Kalkstein, zwischen welchem bedeutende Gypslager angetroffen werden, bildet den festen Boden von Baldohn, der mit ansehnlichen in horizontaler Lage abwechselnden Thon- und Sandschichten bedeckt ist, so dafs er in entfernten Gegenden erst, z. B. bey Dünhoff, eine Meile von Baldohn, zu Tage kommt, so wie er bey dem viertehalb Meilen vom Brunnen entfernten Flusse, die Eckau, das Ufer desselben bildet. Im eigentlichen Baldohn wird kein Gyps gebrochen, wohl aber in jenem Privatgute Dünhoff. Der Erdfälle giebt es mehrere in der benachbarten Gegend. Die gegen Süden gelegenen, zum Theil mit Tannen und Fichten bewachsenen, zum Theil angebauten Hügel, beste-

hen aus Sand, unter welchem wahrscheinlich Kalksteine und Thonlager anzutreffen seyn würden, so wie der Boden der übrigen Gegend auch gröfstentheils sandig, hin und wieder thonig ist. Auf den Äckern finden sich häufig Granit- und Kalksteingeschiebe, von welchem die ersteren in ihrem Feldspath oft Granaten enthalten. Jene Hügel, die Zepliten genannt, tragen, theils auf ihrer Spitze, theils auf ihrem Rücken, nicht ganz unbedeutende Granitblöcke, von denen es doch auch räthselhaft bleibt, wie sie hierher gekommen sind. Nach *Dolomieu* sollen die in andern Gegenden, z. B. an der Ostsee, gefundenen Blöcke durch Wasserfluthen dahin geschwemmt, nach *Leopold von Buch* die abgerissenen Blöcke durch Strömungen, in welchen gewaltsame Stöfse erfolgten, mit mehr oder geringerer Geschwindigkeit, fortgestofsen worden seyn, und Hofrath *Muncke* glaubt, sie wären Reste vormaliger kleinerer allmählich zerstörter Granitberge. *De Luc* der jüngere läfst die grofsen, freyliegenden, zerstreuten Felsblöcke und Geschiebe aus dem Innern der Erde, durch unterirdische Explosionen, herkommen. Eine andere Hypothese läfst sie auf Eisschollen, oder auf Treibholz, oder auf einer in der Folge der Zeit zerstörten schiefen Ebene, durch einen schnellen Strom, hintreiben. Es bleibt indessen doch noch sehr zu wünschen, dafs die Verhältnisse entwickelt werden möchten, unter welchen sich freyliegende Felsblöcke und ausgedehnte Geschiebablagerungen auf der Oberfläche unserer Erde vorfinden. *)

Eine Viertelmeile von Baldohn, nicht weit von der Wohnung des Waldaufsehers, in einer Gegend, wo zu Herzogs Jakob Zeiten ein Eisenhammer angelegt gewesen, liegen auf den aufgepflügten Äckern bedeutende Stücke von Wiesenerz, die jährlich durch Pflügen noch mehr gefördert werden.

Um die Quelle herum, in einem Bezirk von ein paar hundert Schritten, wächst in diesem Thale nur mageres Gras. Die umliegende Gegend liefert indessen manche Pflanzen, die nicht häufig in andern Gegenden angetroffen werden. **)

Funfzehn Faden von dieser Schwefelquelle entfernt findet sich hart am Ufer des alten Bettes der Kekau eine kleine eisenhaltige Quelle, die der mechanisch ihr beygemischten Eisentheile wegen ein trübes Ansehen hat; *Lowitz* untersuchte sie im Jahre 1801 ***).

Die letzte hölzerne Einfassung der Quelle wurde späterhin gegen eine aus Granit gehauene vertauscht. Man setzte indessen den dazu nöthigen Rost auf die schon vorhandenen Unterlagen, und vermied dadurch nicht das Durchfliefsen des Wassers nach allen Seiten hin, so dafs das nahe liegende Erdreich, das Gras u. s. w. dadurch mit einem schwefelhaltigen Anflug überzogen erscheint.

---

*) Siehe über diesen Gegenstand *Gilbert's neue Annalen der Physik u. s. w. Bd.* 3. *St.* 4. S. 373 — 391; auch *Annalen der Physik und der phys. Chemie. Jahrgang* 1820. *St.* 6. S. 112 — 127.; und S. 120 — 169.

**) *Meine Beschreibung von Baldohn.* S. 45.

***) *Scherer's Annalen* 1820. *Bd.* 5. *Heft* 1. S. 136.

Das Wasser innerhalb des Behälters ist klar, farbenlos und ohne alle Flocken, so dafs alles am Boden Befindliche deutlich zu sehen ist. Ein gelbgrauer getheilter Überzug, den ich im Oktober 1817 auf der Oberflache desselben antraf, rührte daher, dafs die Ausflufsröhre des Brunnens verstopft war, verschwand aber augenblicklich mit dem abfliefsenden Wasser, als die Öffnung gelüftet wurde. Auf Kohlen gestreut, roch dieser Überzug nach Schwefel. Der Geruch ist einer schwachen Auflosung des Schwefelkali ahnlich, so wie auch der Geschmack derselben entspricht. Empfindlichen Magen erregt das Wasser Anfangs Übelkeiten, oft Erbrechen, jedoch gewöhnt man sich bald an diesen Geschmack und findet ihn nachher nicht unangenehm. Schon aus diesem Geruch und Geschmack des Wassers lafst sich schliefsen, dafs es schwefelhaltig seyn müsse, welches durch die andern Erscheinungen und durch die reagirenden Mittel noch mehr bestätigt wird. Dafs dieser Schwefelgehalt jedoch nur in Gestalt der Luft im Wasser enthalten seyn kann, beweisen unter andern auch folgende Erscheinungen. — Der schwefelkaliähnliche Geruch verschwindet, wenn das Wasser einige Stunden der freyen Luft in offenen Gefäfsen ausgesetzt wird. Selbst in wohlverschlossenen verharzten Bouteillen verliert es denselben nach einigen Tagen. In Flaschen mit eingeschliffenen Stöpseln behält es seinen Geruch 2 bis 3 Wochen; hat es diesen ganz verloren, so schmeckt es wie gewöhnliches Trinkwasser. Bey dem Erwärmen verliert es seinen Geruch nach einiger Zeit; er wird nicht stärker, verschwindet jedoch nicht sobald, wenn heifses Wasser zu dem kalten gegossen wird, um diesem die gehörige Badewärme zu geben. Wie denn so zubereitete und zugedeckte Wannen mehrere Stunden lang den Schwefelgeruch behalten. — Nach Verschiedenheit der Witterung und der Tageszeit ist der Geruch stärker, oder schwächer. Dafs man in ziemlicher Entfernung den Schwefelgeruch schon bemerkt, ist ein Beweis, dafs das Wasser nicht so bald von der Luft zersetzt wird; dampft man das Wasser, welches längere Zeit an der Luft gestanden hat, in einem silbernen Löffel ab, so bleibt er unverändert, da er doch vom frischen Wasser schwarzgelb wird. — Um nun schon jetzt zu erfahren, wie die Wärme auf dieses dem Wasser anhängende flüchtige Princip wirkte, liefs ich eine Quantität Schwefelwasser, die gewöhnlich genommen wird, um dem kalten in einer Wanne befindlichen Wasser die nöthige lauwarme Temperatur zu geben, bey sehr starkem Feuer zum Kochen bringen, wozu 25 Minuten erforderlich waren. Ein jetzt eingelegtes Stück polirten Silbers ward augenblicklich dunkelgelb. Nach 20 Minuten, bey 80° Reaumur, fortgesetztem Kochen, nahm ein anderes Stück Silber dieselbe Farbe an. Selbst nach einer Stunde färbte diese Portion kochenden Wassers noch etwas gelb, nach zehn Minuten aber nicht weiter. Wenn man mit diesem starkgekochten Wasser das kalte, in der Wanne befindliche erwärmt, bis auf 25° und noch mehr, so zeigen die reagirenden Mittel noch stets die Gegenwart des Schwefelwasserstoffgas an, selbst nach 12 Stunden noch, nur schwächer. Die Versuche, wie lange das Wasser bey langsamen

Erhitzen, und bey einer Temperatur zwischen 40 bis 50° Reaumur, die Eigenschaft Silber zu färben behielt, konnte ich unter meinen Papieren nicht auffinden.

Was die Temperatur des Wassers im Brunnen betrifft, so betrug sie im Oktober 1817 nach Reaumur 5° +, die der Atmosphäre 3° +, ein anderes Mal 5° +, der Barometer zeigte 30 englische Zoll, der Wind war nordwestlich, das Wasser der Kekau hatte zu derselben Zeit 6½° + Reaumur, das der Eisenquelle 6° +. Nach meinen Versuchen im Jahre 1795, war die Temperatur 6° + Reaumur, nach *Lowitz* 1801 gleichfalls 6° + Reaumur.

Die specifische Schwere bestimmte ich vermittelst des Ciarcyschen Aräometers bey einer Wärme des Wassers von 15° R., und sie verhielt sich zum destillirten Wasser wie 1,003 : 1,000. *Lowitz* fand dieses Verhältnifs bey der gewöhnlichen Temperatur des Wassers auch; bey 12° R. dagegen wie 1,002. — Ein rheinlandischer Duodecimalkubikzoll dieses Wassers von 5° + R. wog auf meiner hydrostatischen Wage 289 Gran Nürnberger M. G. Eben so viel destillirtes Wasser von derselben Temperatur 287½ Gran.

Was die Menge des zuquellenden Wassers betrifft, so lieferte die Quelle im Jahre 1817 in einer Minute 21 rigische Stöfe oder 77 Pfund, das Pfund zu 12 Unzen gerechnet, und in 24 Stunden 30240 rigische Stöfe oder 110880 Pfund. Als aber im Herbst des Jahres 1819 Herr *von Korff* den Brunnen reinigen liefs, so lieferte die Quelle in 5 Minuten 145 rigische Stöfe, oder 531⅔ Pfund; diese geben in 24 Stunden 153120 Pfund, und wenn 500 Pfund zu einer Wanne nöthig sind, so reicht dieses gerade für 306¼ Wannen in 24 Stunden hin. Bey dieser zuletzt unternommenen Reinigung liefs Herr *von Korff* für das abfliefsende Wasser ein möglichst wasserdichtes Bassin machen, um es zum Behuf der Schlammbäder nützen zu können. Der Brunnen selbst wurde so von einer Menge verfaulten Holzes, den Brettern eines alten Rostes, von Baumwurzeln, Sand, Lehm und mehreren kupfernen und silbernen Münzen befreyt, worauf er eine um 4½ Fufs grofsere Tiefe erhielt, die Mündung der Quelle auch von der Dicke eines Armes erschien. Alle diese, in dem Brunnen gefundenen Holzstücke, Tannenzapfen, Muscheln, Nüsse, Baumrinden u. s. w., die übrigens in ihrer Textur unverändert geblieben waren, hatten einen metallischen Überzug, der sich gelb, hin und wieder pfauenschweifig angelaufen, hart und glänzend zeigte, und sich, nach *Dr. Bidder*, wie Schwefelkies verhielt, der sich auch in grobem Sande in einigen abgerundeten Körnern in reiner Gestalt vorfand. Die kupfernen und silbernen Münzen waren mit einer liniendicken Rinde von schwärzlicher Farbe bedeckt, nach deren Absprengung sich das Gepräge von neuerer Zeit entdecken liefs. — Diese Inkrustationen erkannte *Dr. Bidder* für Schwefelkupfer. *) Die kupfernen Kopeken, die ich besitze, haben fast alle einen grauen, aus feinem Grand

*) *Allgemeine deutsche Zeitung für Rufsland.* 1819. *No.* 239. S. 953. *Scherer's allg. nord. Annalen der Chemie.* 1820. *3ten Bds. 1stes Heft.* S. 188.

bestehenden Überzug, unter welchem stahlfarbenglänzende Stellen hervorschimmern; schabt man diesen Überzug mit einem Messer ab, so erscheinen diese Stellen in metallischem Glanze und stahlgrau. Die untere Fläche dieser liniendicken Kruste, welche die kupfernen Münzen unmittelbar bedeckt, erscheint schwarz und färbt ab. Auf der Oberflache einer solchen Kupfermünze befanden sich ein paar Hundert gelbe glänzende Korperchen, die man für Kieskrystallen halten konnte. Durch eine Loupe gesehen, waren es aber durchsichtige krystallhelle Quarzkörner, die zur Hälfte einen messingfarbenen Überzug hatten. Andere Kupfermünzen waren aber blofs mit einem schwarzen Überzug bedeckt. Die Holzstücke u. s. w. sehen jetzt, nach einem Jahre, von aufsen schwarzgrau aus, haben hin und wieder starke pfauenschweifige Stellen, und zeigen nach oberflachlichem Schaben eine glänzende stahlgraue Farbe.

So erwähnt auch Professor *Meinecke* *) eines in der Dölauer Heide bey Halle sich bildenden Schwefelkieses, den er Blätterkies nennet, der sich blofs an der der unteren Wurzelschicht zugekehrten Seite des gemeinen, unter der moorartigen Dammerde sich befindenden Schilfrohrs (*Arundo phragmites*) angelegt hat. Auch diese Beobachtung in Baldohn beweiset ohne Zweifel, dafs die Fortbildung des Schwefelkieses noch stets statt findet.

Versuche mit reagirenden Mitteln.

Baldohn.	Barbern.	Schmordon.
1) Lackmustinktur veränderte ihre Farben nicht. 2) Das Lackmuspapier blieb auch unverändert. 3) Das mit Essig gerothete Lackmuspapier ward etwas blau; mit dem auf den 8ten Theil abgedampften Wasser veränderte es seine Farbe nicht. Die kohlensauren Erden brachten wohl diese Farbenveränderung hervor. 4) Violensyrup wurde nicht grün, selbst nach 12 Stunden nicht, auch nicht mit dem bis auf den 8ten Theil abgedampften Wasser. Nach einigen Tagen aber erschien das Wasser grünlich, nachher völlig braun. Auch das hiesige gemeine Quellwasser erlitt diese Veranderung.	Da die andern reagirenden Mittel mit dem Barbernschen Quellwasser eben die Erscheinungen gaben, wie mit dem Baldohnschen, so habe ich nur die Versuche bemerkt, welche sich auf das Schwefelwasserstoffgas beziehen.	(Nach der Analyse des Hrn. *Theodor v. Grotthufs.*) ad 2) Wird äufserst schwach geröthet, die Röthung verschwindet während des Trocknens des Papiers.

*) *Schweigger's und Meinecke's neues Journal für Chemie und Physik.* 1820. *Bd.* 28. *Heft* 1. S. 56. *Oppositionsblatt oder Weimarsche Zeitung.* 1819. *No.* 233. S. 1864. *Scherer's Annalen. Bd.* 2. S. 472.

Baldohn.	Barbern.	Schmordon.
5) Fernambuckpapier erhielt eine etwas ins Violett fallende Farbe, so wie von dem abgedampften Wasser; welches von der Bittererde herrühren kann, die in dem abgedampften Wasser noch enthalten ist.		
6) Gilbwurzpapier blieb gelb mit frischem und abgedampftem Wasser.		
7) Kalkwasser erlitt eine starke Trübung. 72 Tropfen Kalkwasser brachten in 7 rheinl. Duodec. K. Z. Wasser erst eine bleibende Trübung hervor.		ad 7) Kalkwasser gab anfänglich bey jedem Tropfen eine wieder verschwindende Trübung, die erst dann bleibend war, als man ungefähr ¼ des ganzen Wasservolumens davon zugesetzt hatte.
8) Galläpfeltinktur ward etwas milchfarbig, und nach 24 Stunden hatte sich ein weifser, etwas ins Gelbe fallender Niederschlag gesetzt. Von einer grünen Farbe bemerkte ich keine Spur; nur nach einigen Tagen, wie *Lowitz* dieses auch beobachtet haben will (s. dessen Untersuchung des Baldohnschen Schwefelwassers S. 23.), erschien das Wasser grün. Sollte diese Erscheinung wirklich für die Gegenwart eines Alkali oder alkalischer Erden zeugen?		ad 8) Galläpfelsolution verrieth keine Spur von Eisen.
9) Alcannatinktur wurde nach mehreren Stunden etwas violett, nach einigen Tagen noch mehr; so wie der Niederschlag auch die violette Farbe zeigte. Das bis zur Hälfte abgedampfte Wasser erschien nach zwey Tagen auch violett.		
10) Schwefelsäure bewirkte kein Aufbrausen, auch vermehrte sich der Geruch des Wassers nicht; es setzten sich nur wenige Luftbläschen an die Seiten des Glases, so wie von der Essigsäure.		
11) Salpetersäure und oxydirte Salzsäure verminderten den hepatischen Geruch des Wassers, es blieb auch klar. Nach einigen Stunden setzten sich erst Luftbläschen ab; es erfolgte kein Niederschlag. *)		ad 11) Salpeter- und oxydirte Salzsäure verursachten zwar eine Entwickelung von Luftblasen, allein es bildete sich dadurch unter keinem Verhältnifs der Mengung ein Niederschlag.
12) Salzsäure, dem gekochten Wasser beygemischt, erregte keinen Geruch nach faulen Eyern.		

*) In dem Aachner Schwefelwasser bewirkten diese Säuren auch keinen Niederschlag, sondern das Wasser blieb völlig klar. Der Mangel an Niederschlag beweist also nichts gegen die Existenz des Schwefelwasserstoffgas in einem Mineralwasser.

Baldohn.	Barbern.	Schmordon.
13) Die wäfsrige Auflösung des sauerkleesauren Kali verursachte einen weifsen Niederschlag von kleesaurem Kalk, sowohl in frischem als stark gekochtem, halbabgedampftem und filtrirtem Wasser.		ad 13) Kleesaures Ammoniak gab gleichfalls einen starken weifsen Präcipitat von kleesaurem Kalk.
14) Blausaures Kali erlitt keine Farbenveränderung.		ad 14) Verrieth keine Spur von Eisen.
15) Wafsrige Auflösung des ätzenden Kali bewirkte einen weifsen Niederschlag, der in abgedampftem Wasser sich wie Bittererde verhielt.		
16) Kohlensaures Kali gab gleichfalls einen weifsen Niederschlag von kohlensaurem Kalk. Nach dem Erwärmen der übrigen Flüssigkeit erkannte man den geringen Niederschlag für Bittererde.		
17) Salmiak, in Wasser aufgelöst, entwickelte keine ammoniakalischen Dämpfe, als man ein mit starkem Essig getränktes Papier über die Oberflache desselben hielt.		
18) Schwefelsaure Talkerde ward selbst vom stark abgedampften Wasser nicht verändert.		
19) Die Auflosung der salzsauren Schwererde wurde weifs niedergeschlagen.		ad 19) Salzsaure Schwererde gab (so wie der Bleyzucker) einen starken weissen Niederschlag von Schwererdensulfat.
20) In der Wärme bereitete Quecksilberauflösung in Salpetersäure erhielt eine weifse, darauf eine gelbe, immer dunkler werdende und zuletzt schwarzbraune Farbe. Der Niederschlag sah unten gelb aus, in der Mitte weifsgelb, und ganz oben dunkelbraun. — Der mit dem abgedampften Wasser bewirkte Niederschlag sah weifsgelb aus.	ad 20) Durch die Quecksilbersolution zeigten sich augenblicklich weifse, und bald darauf orangegelbe Wolken, welche letztere Farbe auch das Präcipitat hatte.	
21) Quecksilbersolution, in der Kälte bereitet, verhielt sich wie die vorige, nur dafs die schwarzbraune Farbe weniger stark war.		
22) Eine Sublimatauflösung wurde diesesmal gar nicht verändert. — Eine Erscheinung, die auffiel, da bey meinen vor 25 Jahren angestellten Versuchen diese Solution gelblich und dann dunkelbraun gefärbt wurde; der Niederschlag war gleichfalls braun, mit weifsen Flocken gemischt. Vom gekochten Wasser	ad 22) Sublimatsolution bewirkte gar keine Veränderung.	

Baldohn.	Barbern.	Schmordon.
erlitt die Auflösung keine Veränderung. Nach *Lowitz* erfolgte auch ein zwar geringer, doch gelblicher Niederschlag.		
23) Auflösung des Silbers in Salpetersäure. Beym Hinzutröpfeln dieser Solution zeigten sich zuerst weifse Wölkchen, gleich darauf dunkelbraune ins Schwarze fallende Wolken, so wie der Niederschlag nach kurzer Zeit dieselbe schwarzbraune Farbe hatte; obgleich die Mischung der Einwirkung des Lichtes unmittelbar nach dem Hinzutröpfeln der Solution absolut entzogen wurde. Unter dem schwarzbraunen Niederschlage zeigte sich eine unbedeutende weifse Lage. — Das abgedampfte Wasser nahm blofs eine Perlfarbe an; und der Niederschlag sah, dem Lichte nicht ausgesetzt, dunkelgrau aus.	ad 23) Nach der Silbersolution zeigte sich erst nach 3 Stunden eine blaubräunliche Farbe, und späterhin hatten sich am Boden der Flasche 12 schwärzlich-braune Flocken gesetzt.	ad 23) Silbersalpeter zeigte in den ersten Minuten keine Veränderung, endlich wurde sie röthlich, und nach 48 Stunden hatte sich ein flockigter schwarzbrauner Präcipitat in geringer Menge zu Boden gesetzt.
24) Die Auflösung des essigsauren Bleyoxyds ward augenblicklich schwarzbraun. Der Niederschlag hatte oben eine ins Schwarzbraune fallende Lage, unter welcher sich eine graue befand, die sich zum Theil in Essig auflösen liefs. Der Niederschlag des abgedampften Wassers spielte ins Weifsgraue.	ad 24) Die Bleyzuckersolution bewirkte weifsgraue Wolken; der Bodensatz hatte unten eine schwache Tombakfarbe.	ad 24) Bleyzucker erregte zwar eine starke weifse Trübung, verrieth aber keine merkliche Farbenveränderung.
25) Quecksilber, mit 8 Unzen Wasser geschüttelt, verlor nach kurzer Zeit seinen Glanz, nahm eine Tombakfarbe an und ward streng-flüssig. Mit einer grössern Menge Schwefelwasser geschüttelt, erschien die Oberfläche ins Schwarze fallend. So nimmt polirtes Silber, über dem Dunstkreis des kalten Wassers gehalten, nach einiger Zeit eine gelbliche Farbe an, die ins Dunkelgelbe fällt, wenn z. B. eine Silbermünze nur ¼ Stunde lang in der Quelle gehangen hat. Holzspäne, die eine Zeitlang im Wasser gelegen, und einen Überzug erhalten haben, geben, getrocknet und gebrannt, einen Schwefelgeruch von sich.	ad 25) Nach einer Stunde bekam erst ein Stück polirtes Silber, im Quellwasser gehalten, eine Tombakfarbe.	ad 25) Quecksilber mit frisch geschöpftem Quellwasser, in einer verstopften Flasche stark geschüttelt und lange damit in Berührung gelassen, zeigte keine Veränderung seines metallischen Glanzes.
26) Die Auflösung des weifsen Arseniks in destillirtem Wasser brachte nicht die mindeste Veränderung hervor. Diese Erscheinung war auffallend. Zwar	ad 26) Die Arseniksolution erlitt gar keine Farbenveränderung.	

Baldohn.	Barbern.	Schmordon.
reagirte bey den Versuchen, die *Lowitz* im Jahre 1801 anstellte, *) diese Solution auch nicht. Nach meinen Versuchen von 1795 aber ward die Auflösung nach einiger Zeit gelblich, so wie der Niederschlag. **) Auf das so starke Aachner Schwefelwasser wirkte, nach *Monheim*, weder die salpetrige, noch schweflige, noch Arseniksäure, selbst dann nicht, wenn man das Gas durch solche durchstromen liefs. Diese indifferente Wirkung des Arseniks kann unserm Schwefelwasser also zu keinem Nachtheil gereichen. — Unter gewissen Bedingungen entsteht indessen doch von Arsenik ein gelber Niederschlag im Baldohnschen Schwefelwasser: als nämlich Herr *Herrmann*, Apotheker in Baldohn, laut seines Briefes an mich, dem Wasser, zu welchem schon vergebens Arseniklösung zugetröpfelt worden war, einige Tropfen verdünnter Schwefelsäure (3 bis 4 Tropfen) oder Essigsäure beymischte, entstand sogleich eine gelbe Farbe, und nach 24 Stunden ein gelber Niederschlag, der Farbe der Schwefelblumen ähnlich.		

Auf künstliches Schwefelwasser, das weder Lackmus noch Curcuma veränderte, reagirte die Arseniksolution sogleich. Als Herr *Herrmann* aber diesem künstlichen Schwefelwasser etwas Kali zusetzte, und dann die Arseniksolution, so erfolgte blofs eine ins Weifse fallende Trübung; durch hinzugesetzte Säure aber erschien ein gelber Niederschlag. — Eine Mischung aus zwey Unzen frischgeschopften Baldohnschen und einer halben Unze künstlichen saturirten Schwefelwassers, welches nicht alkalisch reagirte, und eine halbe Unze Arseniklösung, blieb klar. Es zeigte sich zwar späterhin eine gelbliche Trübung, die jedoch auch beym künstlichen Schwefelwasser, ohne Arsenikzusatz, erfolgt, wenn es der atmosphärischen Luft ausgesetzt und mit mehr Wasser verdünnt worden ist. Setzt man dieser Mischung nun, auch wenn sich schon eine Trübung eingefunden hat, tropfenweise verdünnte Schwefelsäure hinzu, so fängt beym zweyten Tropfen schon eine starke orangenfarbene Trübung an, die sich bis auf einen gewissen Punkt vermehrt. — Bey diesem Ver-

*) *Scherer's Annalen* l. c. S. 24. 18.

**) *Baldohn* S. 62. 19.

auch mufs das anzuwendende künstliche Schwefelwasser weder freyen Kalk noch Überschufs an Säure enthalten.

Das Baldohnsche Wasser mufs daher dem künstlichen Schwefelwasser einen Bestandtheil zugebracht haben, durch welchen die gelbe Trübung mit Arsenik gehindert wurde. Herr *Herrmann* vermuthet, dafs dieser Stoff ein alkalischer seyn könne. — Obgleich alle von mir angestellten eben beschriebenen Versuche nicht für die Gegenwart eines freyen Alkali sprechen, so könnte die grüne Farbe, welche die Gallustinktur in dem *Lowitzschen* und meinem Versuche *) annahm, dennoch vielleicht auf ein Alkali hindeuten, oder von der Gegenwart kalischer kohlensaurer Erden herrühren. Denn die grüne Farbe verlor sich, nachdem das Wasser noch 5 bis 6 Tage länger gestanden hatte. Im Ostseewasser bey Libau bewirkte, nach meinen Versuchen, die Gallustinktur auch eine dunkelgrüne Farbe; wie denn auch *Wollaston* Kali im Seewasser entdeckte, und *Vogel* es im Steinsalz fand. — Könnte diese Erscheinung, welche die Säuren im Baldohnschen Schwefelwasser mit der Arseniklösung hervorbringen, nicht auch auf die Gegenwart des Stickgas hindeuten, welches neben dem Schwefelwasserstoffgas in diesem Wasser enthalten seyn dürfte, und welches die Einwirkung des Arseniks hindert? wie das schon *Monheim* vom Aachner Schwefelwasser behauptet; das Stickgas wird so gern vom Alkali aufgenommen.

Die Folgerungen, welche man aus diesen Versuchen ziehen könnte, wären folgende:

Dafs nach den Versuchen 7 und 10, das Wasser kohlensaures Gas enthalte, jedoch nach den Versuchen 1, 2, 3 und 11 nur in geringer Menge.

Dafs die Gegenwart des geschwefelten Wasserstoffgas sich deutlich genug ausspreche, durch den 10ten, 11ten, 12ten, 20sten, 21sten, 23sten, 24sten, 25sten, und unter Bedingungen auch durch den 26sten Versuch; dafs aber der Gehalt desselben nach dem 22sten und 26sten nicht bedeutend seyn könne, und das Gas ohne Hydrosulfur bestehe.

Dafs ferner die Versuche 5, 15, 16 die Bittererde, und 8, 13, 15, 16 die Kalkerde anzeigen, die nach 13 nicht allein durch Kohlensäure, sondern auch durch andere Säuren aufgelöst enthalten sind; nach den Versuchen 4, 5 und 9 aber durch Kohlensäure.

Dafs nach den Versuchen 20, 21, 24 Schwefelsäure haltende Salze, und nach 20 und 23 auch Salzsäure haltende Salze, jedoch in geringer Menge, anzutreffen seyn werden.

Dafs die Versuche 3, 4, 6, 8, 17 und 18 auf keine freye Alkalien hindeuten, wenn nicht etwa die Erscheinungen bey 8 für einen alkalischen Stoff sprechen sollten, so wie die bey 26.

Dafs, wie schon zu vermuthen, nach den Versuchen 8 und 14, kein Eisen in diesem Wasser enthalten seyn kann, dasselbe jedoch nach 19 mit einer Menge gebundener Schwefelsaure ausgestattet sey.

---

*) *Scherer's Annalen* l. c. S. 53.

Um die festen Bestandtheile zu bestimmen, ihre Menge und Verschiedenheit auszumitteln, bediente ich mich desselben Verfahrens, welches ich in meiner Beschreibung von Baldohn weitläuftig angegeben habe; nur wurden die Rückstände schärfer getrocknet. Ein rheinländischer Duodec. K. Zöll dieses Schwefelwassers wog 289 Gran Nürnberger M.G. Zu einem Pfunde Nürnb. M.G., das Pfund zu 16 Unzen gerechnet, waren 26,5744 rheinl. Duodec. K. Zoll Wasser erforderlich, und zu 10 Pfund 265,744 rheinl. Duodec. K. Zoll. Diese 10 Pfund gaben, auf einmal abgedampft, an Rückstand 182⅞ Gran, welche enthielten:

An Harzstoff	½	Gran.
— schwefelsaurem Kalk	145¾	—
— kohlensaurem Kalk	14¼	—
— kohlensaurer Talkerde	2½	—
— schwefelsaurer Talkerde	3⅞	—
— schwefelsaurem Natron	10¼	—
— salzsaurem Natron	2	—
— salzsaurem Talk	¾	—
— Kieselerde und Schmutz	1	—
— Verlust	2	—
	182⅞	Gran.

Die von *Lowitz* im Jahre 1801 gemachte Analyse *) weicht von der meinigen nur unbedeutend ab.

Das Barbernsche Brunnenwasser habe ich bis jetzt noch nicht genau in Rücksicht seiner festen Bestandtheile untersuchen können. So viel ist aber nach vorläufigen Versuchen gewifs, dafs sie ganz dieselben sind, welche man im Baldohnschen Wasser antrifft, auch in Hinsicht ihrer Quantität nur unbedeutend von einander abweichen. Schon die geringe Entfernung beyder Quellen von einander, ihre gleiche Geburtsstätte, dasselbe Lager, welches sie durchlaufen, und dann fast dieselbe Menge an getrocknetem Rückstand aus einer gleichen Anzahl Duodec.-K. Zoll Wasser, bestätigt dieses. 130 rheinl. Duodec. K. Zoll Wasser gaben nämlich an scharfgetrocknetem Rückstande 80 Gran, in welchem der schwefelsaure Kalk den überwiegenden Bestandtheil abgab.

Versuche, die Menge der flüchtigen Bestandtheile zu bestimmen.

Um die Menge des Schwefelwasserstoffgas im Baldohnschen Wasser zu erfahren, bediente ich mich nicht der sauren essigsauren Bleysolution, auch nicht der von *Döbereiner* vorgeschlagenen Kupfersalze, **) sondern der Methode unseres so ausgezeichnet kenntnifsreichen Landsmannes, des Herrn *Theodor von Grotthufs*, ***) besonders mit aus dem

*) S. *Scherer's allgemeine nordische Annalen der Chemie.* 1820. *Bd.* 5. *Heft* 1. *S.* 19 *bis* 36.

**) *Gilbert's Annalen der Physik; neue Folge.* 1818. *St.* 7., *oder Heft* 29. *St.* 3. *S.* 324.

***) *Schweigger's neues Journal für Chemie und Physik.* 1816. *Bd.* 18. *Heft* 1. *S.* 102.

Grunde, weil er vorzüglich nach dieser den Gehalt an Schwefelwasserstoffgas bey seiner Analyse des Schmordonschen Quellwassers in Lithauen bestimmte, diese Quelle auch nur einige Meilen von den in Kurland gelegenen Quellen entfernt ist, und von Kurländern oft besucht wird. Zugleich hoffte ich auch dadurch allen Einwendungen zu begegnen, zu denen eine andere Methode der Untersuchung vielleicht Veranlassung geben könnte. Ob der Gasgehalt der Baldohnschen Quelle jetzt, nach der vorgenommenen Reinigung derselben, reichhaltiger ausfallen dürfte, will ich dahingestellt seyn lassen, da ich seit 1818 den Brunnen nicht wieder besucht habe.

Aus der Baldohnschen Quelle füllte ich 20 rheinl. Duodec. K. Zoll Schwefelwasser in eine Flasche, und setzte derselben in einem dunklen Zimmer, wenige Schritte vom Brunnen entfernt, beym Schein einer Wachskerze, so viel von einer ammoniakalischen Silbersalpeterlösung im Überschufs von kaustischem Ammoniakgeist hinzu, bis dieser an der Mündung der Flasche stark zu riechen war. Kaum geschah dies, so zeigten sich schon schwarzbraune Wolken, und nach ein paar Stunden bemerkte man am Boden der Kristallflasche einen schwarzen Niederschlag. — Nachdem die klare Flüssigkeit abgegossen, der Niederschlag mit der gehörigen Menge Essigsaure, um die Erden zu losen, behandelt, dann ausgesüfst, und mehrere Male bey der Hitze des siedenden Wassers getrocknet worden war, so wog dieser schwarze Niederschlag genau $\frac{1}{2}$ Gran. Dieser halbe Gran Schwefelsilber würde, nach *Westrumbs* Bestimmung, *) auf 215 Gran Schwefelsilber 100 rheinl. Duodec. K. Zoll Schwefelwasserstoffgas gerechnet, von diesem Gas $\frac{50}{215}$ Kub. Zoll in 20 Kub. Zoll Wasser, oder in 100 rheinl. Duodec. Kub. Zoll Wasser $\frac{215}{250} = 1{,}16$ solcher Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas anzeigen.

Wenn man jedoch, nach den Bestimmungen von *Berzelius*, das Schwefelsilber aus 100 Theilen Silber und 14,9 Schwefel bestehen lafst, oder wenn in 100 Theilen Schwefelsilber 87,0322 Silber und 12,9678 Schwefel enthalten sind **), so liefert der in 20 rheinl. Duodec. K. Zoll enthaltene halbe Gran Schwefelsilber 0,064839 Gran reinen Schwefel, welche 0,14009 Par. Duodec. Kub. Zoll ***) Schwefelwasserstoffgas anzeigen, oder 0,155321 rheinl. Duodec. K. Z. ****), welche in 20 rheinl. Duodec. K. Z. Wasser enthalten

*) Siehe dessen *Handbuch der Apothekerkunst*. *Th.* 3. *S.* 246.

**) Die Berechnungen von *Wenzel* und *Bischoff* kommen dem nahe. *Proust* nimmt 85 Metall und 15 Schwefel an. S. *Bischoff's Lehrbuch der Stochiometrie*. 1819. *S.* 265.

***) Nach *Thenard* enthalt nämlich 1 Litre Schwefelwasserstoffgas 1,45 fr. Grammes Schwefel bey dem Gefrierpunkt, und 28 Zoll Quecksilberhöhe. Nun ist aber ein Metre auf 0,513074 fr. Toisen, oder 3,078444 fr. Fufs, oder 36,941328 Par. Zoll festgesetzt, welches für 1 Litre, als den Kubus eines Decimetre, 50,412416 Par. Duodec. K. Zoll giebt. Ferner betragen 357,951 fr. Grammes 1 Pfund, oder 5760 Gran Nürnb. M. G. Folglich geben 1,45 Grammes 23,3328 Gran Nürnb. M. G. Demnach zeigen 23,3328 Gran Schwefel 50,412416 Par. Duodec. K. Z. Schwefelwasserstoffgas an, und die obigen 0,064839 Gran Schwefel, 0,14009 Par. Duodoc. K. Zoll Schwefelwasserstoffgas.

****) 1 rheinl. Fufs = 139,13 Par. Linien, also 1 Par. Duodec. K. Z. = 1,108728 rheinl. Duodec. K. Zoll.

sind. Demnach sind bey dem Gefrierpunkt und 28 Zoll Quecksilberhöhe in 100 rheinl. Duodec. K. Z. Baldohnschen Wassers 0,776 solche K. Z. Schwefelwasserstoffgas enthalten.

Lowitz, der im Jahre 1801, von St. Petersburg aus, den Baldohnschen Brunnen untersuchte, fand in 19 rheinl. Duodec. K. Zoll Wasser $1/2$ Gran Schwefelsilber, und rechnet dafür 1 Kub. Zoll Schwefelwasserstoffgas. Wenn man aber der obigen Berechnung folgt, so werden 100 K. Zoll Wasser 0,817 K. Zoll Gas geben. *Sit ei terra levis!*

Was das Barbernsche Quellwasser anbetrifft, so erhielt ich aus 44 rheinl. Duodec. K. Zoll dieses Wassers $3/16$ Gran Niederschlag an Schwefelsilber. Wenn man daher die obigen Resultate in dem zusammengesetzten Verhältnifs von 20 : 44 und von 3 : 8, also in dem Verhaltnifs von 15 : 88 vermindert, so ergiebt sich, dafs 100 rheinl. Duodec. K. Zoll Barbernsches Wasser nach *Westrumb* 0,198, und nach *Berzelius* 0,132 rheinl. Duodec. K. Zoll Schwefelwasserstoffgas enthalten.

Den Gehalt an kohlensaurem Gas auszumitteln, trieb ich das Gas aus 18 rheinl. Duodec. K. Zoll Baldohnschen Schwefelwassers, vermittelst einer zweyschenkligen Glasröhre, die bis an den Boden eines Probierglases reichte, welches mit einer Auflösung von Ammoniak und salzsaurem Kalk gefüllt war, durch allmähliges Erhitzen bis zum Sieden in diese Mischung. Der so erhaltene kohlensaure Kalk, der bey den früheren Versuchen nicht stark genug getrocknet worden war, wog nach hinlänglichem Aussüfsen und Trocknen bey 80 Gran R. $2\frac{1}{2}$ Gran, welche (nach *Thenard's* Bestimmung von 100 Theilen Kohlensäure in 227,4 Theilen kohlensaurem Kalk) 1,09938 Gran Kohlensäure enthalten. Um den Raum derselben zu bestimmen, weifs man, dafs ein fr. Litre Kohlensäure, bey dem Gefrierpunkt und 28 Zoll Quecksilberhöhe, 1,975 Grammes wiegt. Nach den oben angegebenen Verhältnissen für den Litre und Grammen, nehmen also 31,7809 Gran Kohlensäure den Raum von 50,4142 Par. Duodec. K. Zoll ein, mithin die obigen 1,09938 Gran Kohlensäure den Raum von 1,7439 Par. Duodec. K. Zoll, welche an kohlensaurem Gas in 18 rheinl. Duodec. K. Zoll Quellwasser enthalten sind. — Es werden aber, nach dem auch schon angegebenem Verhältnifs des Par. K. Zolls zum rheinl., in 18 rheinl. Duodec. K. Zoll Quellwasser 1,9335 rheinl. Duodec. K. Zoll kohlensaures Gas, folglich in 100 rheinl. Duodec. K. Zoll Baldohnschen Wassers 10,742 solcher Kubikzoll kohlensaures Gas enthalten seyn, bey der Temperatur des Gefrierpunkts und 28 Zoll Quecksilberhöhe.

Auf eben diese Weise untersucht, lieferte die Barbernsche Quelle in 100 rheinl. Duodec. K. Zoll Wasser nur 5,85 solcher Kubikzoll kohlensaures Gas. *)

*) Ich mufs bey dieser Gelegenheit die nöthige Bemerkung machen, dafs ich, in Hinsicht der Berechnung der Gasgehalte dieser Wasser, welche ich in dem kleinen Aufsatze in den *Schererschen allgemeinen nordischen Annalen der Chemie*, 1819, *B.* 2. *Heft* 1. *S.* 11. angegeben habe, irrte, indem ich, statt die rheinländischen Duodec. K. Zolle auf Pariser Duodec. K. Zoll zu reduciren, Par. Dec. K. Zolle annahm. Ein Irrthum, auf welchen mich Herr *Th. v. Grotthufs* aufmerksam machte, und den ich hier wieder zu verbessern suche.

Würde nicht das Quantum des kohlensauren Gas bedeutender ausfallen, wenn man nach *Scherer's* Vorschlag *) dasselbe durch Barytwasser auszumitteln suchte, wodurch man auch das im gebundenen Zustande sich befindende Gas erhalten müfste? **)

Aus diesen Versuchen geht nun hervor, dafs wenn man diese Quellen nach einer und derselben Methode untersucht, sie in Hinsicht ihres Gasgehalts nur wenig von einander abweichen, dafs aber die Barbernschen und Schmordonschen Quellen ungleich ergiebiger an Wasser sind.

Übersicht des Gasgehalts der verschiedenen Quellen, in 100 Kubikzoll des Wassers.

Es enthalten 100 rheinl. Duodec. Kubikzoll Quellwasser an Schwefelwasserstoffgas in rheinl. Duodec. K. Zoll, berechnet nach dem von *Berzelius* gegebenen Verhältnifs:

	Schwefelwasserstoffgas.	
Nach *Westrumbs* Bestimmung zu Baldohn	1,16	Kubikzoll.
Nach meiner Beobachtung zu Baldohn	0,776	—
Nach *Lowitz* Beobachtung zu Baldohn	0,817	—
Nach meiner Beobachtung zu Barbern	0,132	—
Nach *Th. v. Grotthufs* Beobachtung zu Schmordon ***) .	0,43	—

	Kohlensaures Gas.	
In Baldohn	= 10,742	Kubikzoll.
In Barbern	= 5,85	—
In Schmordon	= 14	—

Was die Heilkraft dieser Quellen anbetrifft, so will ich hier nur im Allgemeinen bemerken, dafs es ausgemacht ist, dafs viele dem Gehalte nach unbedeutend scheinende Mineralwasser auffallende Wirkungen auf den lebenden Organismus hervorbringen; oft deswegen, weil sie ohne Sturm auf ihn wirken und nach und nach das Hindernifs, gegen welches sie besonders gerichtet sind, hinwegräumen, das ohne Gefahr für das Ganze nicht kräftiger angetastet werden mufste; oft weil sie schädliche, als Reize zu betrachtende, Stoffe umändern und dem gesammten Organismus homogener machen. Durch die Analyse allein lassen sich die Heilkräfte der Mineralwasser nicht bestimmen; wir können durch sie nur Schlüsse auf die Wirkung der einzelnen gefundenen Bestandtheile ziehen, im Vergleich mit den ihnen gleichen Stoffen. Welche Wirkung aber alle diese, eine eigene besondere Verbindung eingehende Substanzen äufsern, das kann

*) *Scherer's allgemeine nordische Annalen der Chemie.* 1819. *Bd.* 2. *Heft* 1. *S.* 139.

**) Von der neuen Methode, mittelst einer einzigen Operation Schwefelwasserstoff und Kohlensäure aus Mineralwassern abzuscheiden, die unser um die Naturkunde so viele Verdienste habende Herr *Th. v. Grotthufs* in *Scherer's Annalen der Chemie*, 1820, *Bd.* 4. *Heft* 1. *S.* 1. angegeben hat, habe ich noch keine Anwendung machen können.

***) S. *Th. v. Grotthufs* in *Scherer's nordischen Blättern, Heft* 3., und in den *nordischen Annalen, Bd. IV. S.* 9.

nur allein die Erfahrung entscheiden, diese Lehrerin für das vorgerückte Alter, und für die Nachwelt.

Kann nicht auch die Analyse oft ganz neue Produkte schaffen, die ursprünglich, so vereint, gar nicht in der untersuchten Masse waren? Kann z. B. der schwefelsaure Kalk mehrerer Mineralwasser, wie *Murray*, dessen Ansichten doch beherzigt zu werden verdienen, dieses behauptet, *) nicht erst im Verlauf der Ausdünstung entstehen?

Im Allgemeinen wirken diese Schwefelwasserstoffgas haltende Wasser, so wie die unsrigen, auf alle ab- und aussondernde Organe. Sie befördern Ausdünstung, den Auswurf durch die Lungen, treiben den Urin, wirken auf den Stuhl, erregen oft starkes Laxiren und Erbrechen. So tödtet das Baldohnsche Wasser oft Würmer, und treibt sie ab, selbst den Bandwurm, so dafs nur eine kleine Nachhülfe nöthig ist, um ihn ganz fort zu schaffen. Die ganze Atmosphäre der von diesem Wasser Gebrauch machenden Kranken verräth den Schwefelgeruch; Uhren und Ringe laufen an. Viele Krankheiten des Unterleibes, die ihren Ursprung vorzüglich schleimigen Infarkten verdanken, werden hier gehoben, langwierige Wunden geheilt, so wie oft die hartnäckigsten Ausschläge. Gegen die Gicht und den Rheumatismus bewies es sich wirksam, und beugte zu befürchtenden Anfallen vor. Überhaupt ist das Baldohnsche Wasser in mehreren Krankheiten, die sich in mancherley Formen aussprechen, deren Ursächliches aber in psorischen Schärfen, in Gicht, Rheumatismus, nicht in hartnäckigen Fehlern des Unterleibes u. s. w. zu suchen sind, ganz passend. Schädlich beweist es sich bey innern Vereiterungen, bey Blutflüssen, bey bedeutenden organischen Gebrechen und bey wahrer Schwäche. Wenn man will, kann man es auch dann als stärkendes Mittel betrachten, wenn es die Hindernisse hinwegzuräumen im Stande ist, welche die Schwäche unterhielten, und die Kräfte unterdrückten; daher auch der Appetit gewöhnlich nach dem Gebrauch des Brunnens sehr stark wird. Wenigstens bereitet es doch den Körper zu dem Gebrauch nachfolgender stärkender Mittel vor.

Gewifs kommen doch die Fälle sehr selten vor, wo man eine Schwäche, der Verdauung z. B., durch tonische fixe Reizmittel allein heben kann! *Cessante causa, cessat effectus!*

---

*) *Schweigger's neues Journal für Chemie und Physik.* 1817. *Bd.* 4. *Heft* 3. S. 269.

III.

Skizze der Pflanzenwelt Livlands.

Vom Grafen de Bray.

(Gelesen in der öffentlichen Sitzung am 16ten Junius 1820.)

Ich war eben im Begriff, die Skizze einer Specialgeschichte von Kokenhusen für die literarische Gesellschaft in Mitau zu bearbeiten, als ich durch meinen verehrungswürdigen Freund und Kollegen, Herrn Generalsuperintendenten Dr. *Sonntag*, erfuhr, dafs ein Gemälde der Pflanzenwelt Livlands vielleicht eine günstigere Aufnahme finden würde.

Ich werde zwar hierdurch in den Fall kommen, die schon in meinem Werke über Livland versuchte Beschreibung der livländischen Flora wieder berühren zu müssen; der Wunsch aber, einer Gesellschaft, die mich mit einer so schmeichelhaften Aufnahme beehrt hat, ist mir ein Gesetz.

Zwar gewähren wissenschaftliche Gegenstände dem Verfasser nicht die nämlichen Vortheile, wie diejenigen, welche aus der Phantasie oder der lächelnden Einbildungskraft der Dichter entspringen. Der Bezirk der Imagination ist unermefslich, die Gränzen der Wissenschaft aber sind bestimmt und überall mit aufmerksamen Wächtern umstellt, welche sich nicht durch Floskeln der Redekunst, oder den Glanz der Ideen verführen lassen.

Diese Gränzen kann man freylich erweitern, nicht aber willkührlich überschreiten, und ihre Erweiterung kann nur durch Thatsachen erzielt werden, die einer strengen Prüfung unterworfen sind.

Hier sind daher nur gesetzliche Eroberungen möglich — das Genie selbst mufs seine Entdeckungen durch eine genaue Untersuchung bestätigen lassen. Die Regierung der Wissenschaft ist also republikanisch, und dort gilt nicht mehr ein Wort des Meisters allein.

Heute hat die Wissenschaft ihre Rechte wieder erlangt und ihre Unabhängigkeit fest begründet — nur den von ihr selbst, d. h. von der Gesammtheit ihrer Auserwählten, angenommenen Grundsätzen kann sie huldigen.

Im Reiche der Einbildungskraft hingegen erkennt das Genie keine andern Gränzen und keine andern Gesetze als diejenigen, die es sich selbst vorschreibt. Dort herrscht es kühn als Despot, seiner Willkühr sich überlassend.

Eine einzige Pflicht hat das Genie zu erfüllen. Es mufs gefallen, und wenn ihm dies gelungen ist, wird wenig auf die Mittel geachtet, die es dazu gebraucht hat; mag es den Geist in das Land der Chimären haben wandern lassen, oder die Phantasie durch den Zauber seiner Vorstellungen und Erdichtungen gereizt und gefesselt haben.

Aber zur Sache.

Die Oberfläche unserer Erde ist in Zonen getheilt, welche ungleiche Vortheile von der Natur erhalten haben. — Jemehr sie von dem Äquator entfernt sind, je weniger haben sie der Gaben Flora's sich zu erfreuen. Das Glück ist aber nicht immer mit dem Reichthume verbunden, und als der Freund *Mäcen's* der Mittelmäſsigkeit das Epitheton von *aurea* beylegte, drückte er sich nicht nur als Dichter, sondern wirklich auch als Philosoph aus.

Die Göttin Flora scheint ihren Thron in jenen reichen Gefilden errichtet zu haben, welche sich von der Äquinoktiallinie bis gegen den 50sten Grad der Breite erstrecken. Weiterhin durch das rauhe Klima geschreckt, zeigt sie sich ihres schönsten Schmuckes beraubt, und statt jener herrlichen, von glänzenden Farben strahlenden Blumen, welche ihre Krone in mittäglichen Gegenden zieren, erscheint sie bey uns einfach, durch Anmuth dasjenige ersetzend, was ihr an Glanz und Reichthum gebricht.

Schon in Deutschland nimmt die entzückende Mannigfaltigkeit der mittäglichen Länder merklich ab. Zwar ist dessen Flora noch sehr reich — das Auge des Wanderers erblickt aber gewöhnlich kaum die Hälfte der auf Deutschlands Gebiet wild wachsenden Pflanzen. Ein groſser Theil, und sogar der schönste, scheint dem *profanum vulgus* entfliehen zu wollen, und schmückt die entlegensten und verborgensten Stellen der Alpen. Daher erscheint das flache Land in Deutschland, hauptsächlich in Norddeutschland, nicht viel reicher als bey uns.

Doch allmählich, wenn man sich gegen den Norden wendet, sieht man die Zahl der Pflanzen sich mindern, und nach und nach verschwinden. Schon unter dem 55sten Grad der Breite vermiſst unser Auge die schönen Buchenwälder. — Die majestätischen und nützlichen Kastanien- und Nuſsbäume haben uns schon früher verlassen, und der noch am Rhein so üppig wachsende Wein, allmählich ausartend, hat schon bey Dresden und an den Ufern der Saale seinen innern Werth verloren und erscheint in Livland nur als Glashausgewächs.

So viel schöne und nützliche Pflanzen missend, haben doch die russischen Ostsee-provinzen, und besonders Kurland, der wohlthätigen Natur viel zu danken.

Wenn es hier am Weinstock fehlt, so ist man um so reicher an mehlartigen Pflanzen, und *Ceres* und *Pales* ersetzen reichlich, was *Bacchus* und *Pomona* versagen.

Das Nothwendigste besitzt also dieses Land noch; um so mehr, da aus den Cerealien durch ein chemisches Verfahren stärkende Getränke bereitet werden, welche den Wein ersetzen, während der Wein sich nicht in Brod verwandeln laſst. Um so mehr müssen wir unser Loos preisen, als wenige Schritte nördlicher dieser Reichthum allmählich verschwindet, und die Erde nur mit einformigen Grasarten und auch sparsamer bedeckt wird.

Freylich entschlüpft dem Bewunderer mittäglicher Schönheiten unwillkührlich ein Seufzer über die so ungern vermiſsten Gewachse, und doch hat hier die Natur in ihrer

Einfachheit ich weifs nicht welche Anmuth, welchen Zauber, der selbst den Bewohner reicherer Länder entzückt.

Eben der Anstrich von Einförmigkeit, wodurch dieses Land sich auszeichnet, erfüllt die Seele mit einer süfsen Schwermuth. Diese entsteht besonders aus der beständigen Betrachtung eines einzigen Gegenstandes. Wenn aber dieser Gegenstand angenehm ist, dann ist dieses sonst der Traurigkeit angränzende Gefühl nicht ohne Reiz, und ich ziehe es sogar den Ergötzungen der Zerstreuung vor. — Die Zerstreuung schliefst die Tiefe aus, und ein gewisser Ernst ziemt der Würde eines Beobachters der Natur.

Wenn in diesen Provinzen die Waldungen nicht reich an Holzgattungen sind, so ist diesem Mangel durch die Schönheit der Bäume, die sie enthalten, reichlich geholfen. Nirgends erblickt man schönere *Pinus abies* und *sylvestris*, nirgends werden so prächtige Birken bewundert. Der schlanke und gerade Wuchs erhebt diesen schönen Baum zu einer wahren Zierde dieser Gegenden, und der wohlthätige Duft, den er verbreitet, erhöht noch seinen Werth. — Als ich den botanischen Garten zu Toulon besuchte, zeigte man mir eine kleine Birke als eine grofse Seltenheit, und dieses skandinavische Gewächs war dort in dem heifsen Klima so klein und verunstaltet, dafs man sich nach diesem Exemplare keinen Begriff von seiner eigenthümlichen Schönheit machen konnte. Die Gewächse sind keine Kosmopoliten, und ungeachtet unserer Bemühungen wird es nur selten gelingen, eine südliche Pflanze bey uns in ihrer ganzen Schönheit zu entwickeln.

Aufser den zwey Pinusarten (denn mehr giebt es hier nicht) und den Birken — *Betula alba* und *pendula* — sind vorzüglich die zahlreichen und schönen Weidenarten zu erwähnen. *Grindel* zählt deren 21, wovon indefs einige mir zweifelhaft scheinen. — Dagegen aber habe ich, aufser diesen, 10 für Livland neue Arten gefunden,*) und in meinem Werke angezeigt. Unter andern die bisher dubiös gebliebene, von *Wildenow* bemerkte und von dem Verfasser der *Flora megapolitana* angegebene, aber noch nicht in das System aufgenommene *Salix polyandra*, und weiter die so merkwürdige *Salix acutifolia*, die *Fischer* in *Gorenky*, unter dem Namen *Salix religiosa*, als bey Moskau wildwachsend angiebt; endlich die schönste von allen Weidenarten, die *Salix splendens mihi* welche man bisher für *Salix alba* hielt, die aber gewifs wenigstens eine Abart derselben ist und, durch den silbernen Glanz ihrer Blätter auffallend, zur Zier unserer Pflanzungen ungemein beytragen kann.

Der *Prunus padus* erreicht in diesen Provinzen eine Höhe und eine Schönheit, welche diesen hier sehr gemeinen Baum zu einer der vorzüglichsten Zierden unserer Landschaften macht.

---

*) Nämlich: *Salix helix* (*monandra*), *polyandra*, *acutifolia*, *ammoniana*, *sphagnicola* (*mihi*), *denudata*, *starkeniana*, *splendens*, *caesia*, *riparia* (*livonica*).

Die Linden sind hier einheimisch, wie auch der Ahorn, *Acer platanoïdes* und *pseudo platan.* (*Acer campestre* ist selten.) Die Esche, die Rüster, die Pappel, *Populus tremula* und *nigra*; die *alba*, die *Grindel* angiebt, habe ich nie wildwachsend gefunden, und obgleich (auf den Gütern Wollmarshoff und Kokenhusen) gepflanzt und sorgfältig gepflegt, will sie nicht gut gedeihen.

Endlich die Eichen. Sie erscheinen sehr selten ganze Waldungen bildend; nur bey Hochrosen und Nurmis habe ich diesen König der Wälder in ganzen Massen erblickt. Dagegen aber ist der gröfste Theil von Livland mit unzähligen Gebüschen von *Alnus incana* und *Betula alnus* oder *Alnus glutinosa* bedeckt. Fast alle flache und unfruchtbare Gegenden tragen keine andere Holzgattungen.

Zwischen den Bäumen und Pflanzen stehen als Übergangs- und Verbindungsmittel die Gesträuche da. Livland hat sehr schöne Gattungen derselben aufzuzeigen. Hier hauptsächlich erkennt man den Einflufs des Klima's auf die Vegetation. Auf diesem flachen Lande wachsen überall subalpinische Sträucher. *Ribes alpin.* und *Rubus Chamämorus*, eben so der schöne *Evonymus verrucosus* — *Empetrum nigrum*, *Vaccinium oxycoccos et uliginosum* — *Andromeda polifol.* und andere, welche hier überall zu Hause sind, werden selten in den niedrigen Gegenden Deutschlands angetroffen; sonderbar genug ist es, dafs, so gewöhnlich diese Gewächse in Livland sind, so selten sind doch die wahren Alpengewächse. Diese Bemerkung dient zum Mafsstabe in Hinsicht der Höhe des Landes.

Hier würde man in der That vergebens die *Rhododendron*, die *Lonicera alpigena*, den *Pinus larix* — *cembra* und *pumila*, *Pyrus amelianchier u. s. w.* suchen, welche so gemein auf Deutschlands Boden sind. Eben so verhält es sich mit den in den Ebenen Deutschlands gewöhnlich wachsenden Sträuchern — als *Sambucus vulgaris* und *racemosa* — *Crategus torminalis* und *aria* — *Prunus avium* — *mahaleb* — *insititia* — *Ligustrum alb.* — *Viburnum Lantana* und mehrere Rosenarten. Für die letzteren ist zu wenig, für die andern zu viel Wärme vorhanden.

Folglich ist Livlands Lage überhaupt als subalpinisch zu betrachten, und nur wenige Plätze machen wegen ihrer eigenthümlichen Lage und innern Bestandtheile davon eine Ausnahme.

Wenn wir von den Wäldern und dem Gebüsch in die Region der Sümpfe übergehen, erkennen wir ein auffallendes Resultat der überhaupt feuchten Natur dieses Landes. Es ist wohl zu bemerken, dafs in diesen Provinzen, wo es eigentlich keine Berge giebt, welche, in die Atmosphäre sich erhebend, die dort schwebenden Wasserausdünstungen zu erreichen und anzuziehen vermögen, die Witterung sich reicher an Regen zeigen mufs, um die einzigen Quellen der Feuchtigkeit dieser Landesstrecken zu unterhalten.

Hier ersetzen also die Sümpfe die Rolle der Gebirge in südlicheren Ländern, und in der That entspringen aus denselben die meisten Flüsse und Bäche, welche das Land bewässern und erfrischen.

Obgleich die Sümpfe in Livland sehr oft eine ungeheure Ausdehnung haben, bieten sie doch eine geringe Mannigfaltigkeit an Gewächsen dar.

Den Grund davon machen *Sphagnum obtusifol.*, *angustifol.* und *squarros.* — Der erstere besetzt hauptsächlich die tiefsten und wasserreichsten Sümpfe, *Sphagnum acutifol.* aber mehr die sumpfigen Heuschläge.

Empetrum nigr. — *Vaccin. uliginosum et oxycoccos* — *Salix myrtilloïd.* und *Sphagnicola mihi* — *Eryophor. vaginat.* — und *alpin.* — *Selinum carvifol.* — *Comarum palustre* — *Menyanthes trifoliata* — und in den tiefsten und gefährlichsten Stellen *Festuca fluitans* — *Sium angustifol. et latifol.* — *Phellandrium aquatic.* und *Ranunculus lingua* mit mehreren *Scirpus*, sind fast ausschliefslich die Bewohner dieser traurigen Gegenden. — Dort hat mich zuweilen die schöne *Saxifraga hirculus* mit ihren herrlichen gelben Blumen entschädigt, und ich erinnere mich, selbige einmal sogar mit Lebensgefahr auf einem schwimmenden Boden, welcher sich bey jedem Schritte rings umher bewegte, gesammelt zu haben.

Die Wiesen, Felder, und das flache Land überhaupt, haben sich immer einer reichen Vegetation zu erfreuen. Die Grasarten, worin die *Carices* mit inbegriffen sind, die Glockenblumen, die Ranunkeln, die Kleearten, die Doldengewächse und Syngenesisten sind zahlreich, und obgleich Livlands *Flora* keine einzige Pflanze aufzuweisen hat (wenigstens keine mir bekannte), welche ihr eigenthümlich wäre, so besitzt dieselbe dagegen an schönen und seltenen Pflanzen eine nicht geringe Zahl.

Hier will ich blofs die *Linnea borealis*, *Lobelia Dortmanni*, *Eriophorum alpin.*, *Arctium tomentosum*, *Sempervivum globos.*, *Polemonium caeruleum*, *Pyrola umbellata*, *Rubus chamoemorus*, *Androsace maxima*, *Campanula latifol.*, *Cypripedium calceolus*, *Evonymus verrucosus*, *Selinum Gmelini*, *Ranunculus septentrionalis*, *Senecio vernalis*, *Delphinium elatum*, *Typha minor*, *Cornus latifol. mihi* und *Anemone alba u. s. w.* anführen.

Es giebt unter andern einige von der Natur mehr begünstigte Gegenden, wo Livlands Flora sich mit einem so herrlichen Schmucke geziert zeigt, dafs man unter einen andern Himmelsstrich versetzt zu seyn glaubt. Die kalkartigen Hügel an der Düna, hauptsächlich bey Kokenhusen, prangen mit den schönsten Blumen. Schon beym Anfange des Frühlings begrüfsen auf den waldigen Hügeln eine Menge *Anemone hepatica*, *nemorosa etc.*, *Viola mirabilis*, *Primula veris u. s. w.* die wieder höher aufsteigende Sonne, während der Schnee noch das flache Land und die Vertiefungen deckt. Später werden diese freundlichen Vorboten Floras durch die schönen Convallarien und *Lunaria hesperis* ersetzt. Am Ende May oder Anfang Juny wuchern dort die schöne *Anemone alba*, *Fragaria collina* und *vulgaris*, das *Hieracium cymosum*, *Aquilegia vulgaris*, *Geranium dissectum*, *Alyss. incanum*, *Cystus helianthemum*, der einzig in Livland wachsende von seiner schönen Gattung, der *Crategus oxyacantha*, *Cornus latifolia*, *Rhamnus catharticus*, *Rosa rubiginosa*, *cinamomea*, *canina*, *Asclepias vincetoxicum*, *Artemisia absinthium* und andere.

Auf den Wiesen aber erblickt man nicht selten den *Gladiolus communis*, *Digitalis ambigua*, *Iris sibirica* und verschiedene Orchisarten, unter andern die wohlriechende *bifolia u. s. w.*

Meine Freude war grofs, als ich zum erstenmal das schöne *Polemonium caeruleum* bey den Ruinen von Altona, und in der Folge noch weit häufiger auf den Ruinen von Fellin fand.

Wenn ein eifriger Botaniker mit Aufmerksamkeit Livlands und noch besser Kurlands Gegenden untersuchen wollte, würde vielleicht kein Tag vergehen, ohne dafs seine Mühe durch kostbare Entdeckungen belohnt würde; — in meinem zu oft genannten Werke habe ich angezeigt, dafs die livländische Flora des vortrefflichen *Grindel* durch die Entdeckungen von *Löwis* und *Parrot dem jüngern*, und die meinigen, schon um 122 Arten reicher geworden ist.

Unstreitig würde sich dieser Zuwachs sehr vermehren, wenn sachkundige Männer, an denen es in Kurland gewifs nicht fehlt, diese schöne mit einem viel glücklichern Klima begabte Provinz durchstreifen wollten. — Schon in den wenigen Tagen meines diesjährigen Aufenthalts in Kokenhusen habe ich zwey schöne, für die hiesige Flora neue Pflanzen entdeckt, nämlich: die *Ajuga genovensis* bey Stockmannshoff und *Pedicularis tuberosa* bey Grütenhoff — diese letzte hat sogar unter allen livländischen Gewächsen den meisten Anspruch auf die Benennung einer Alpenpflanze und würde die Stelle des *Satyrium nigrum* ersetzen können, welche gewifs *Grindel* nach falscher Anzeige in seine Flora aufgenommen hat; indem diese Art *Satyrium* nur auf den höchsten Alpengipfeln anzutreffen ist.

Möge also unser wackere und gelehrte *Grindel*, welcher das schöne Lob verdient, nicht nur die Grundlage einer Flora der Ostseeprovinzen gelegt, sondern diese grofse Arbeit auch sehr weit gebracht zu haben, möge er das angefangene Werk vollenden und, die verschiedenen Entdeckungen und Notizen eines *Ledebour*, eines *Parrot*, *Löwis*, *Groschke* und anderer Botaniker benutzend, sein Werk zu einem noch höhern Grade von Vollkommenheit bringen.

Dann hätten wir ein wahres Gemälde der Pflanzenwelt dieser Provinzen, und die gegenwärtige flüchtig hingeworfene Skizze könnte höchstens als Einleitung zu dem besagten Werke dienen.

Wenn ich einst dieses Land verlassen habe, werde ich oft der glücklichen Zeit gedenken, die ich in dem Zirkel geliebter Anverwandten und Freunde verlebte — an so viele dem Studium der livländischen Geschichte gewidmete lehrreiche Stunden, an das schöne Grün dieser Gefilde, an die stillen Freuden des Landlebens und den geselligen Umgang mit den zuvorkommenden, gastfreyen Bewohnern dieser Provinzen.

Möge ein günstiges Geschick ferner über dieses Land walten! Denn wenig bleibt ihm zu wünschen. Besitzt es nicht, aufser den reichen Gaben der Natur, ausgezeichnete

Männer, bedeutende Privilegien, eine weise Regierung und einen Regenten, der, gleich mild und grofs, sich wie eine Riesengestalt unter den berühmtesten Männern bis in die spätesten Jahrhunderte erheben wird.

Ja! ALEXANDER ist die Stütze und das Glück unsres Zeitalters und das Muster der Nachwelt; der Stifter des Friedens in Europa und der goldenen Freyheit in diesen Provinzen!

IV.

Etwas über die Grasraupe.

Von Dr. Lichtenstein.

(Gelesen in der Sitzung vom 2ten Julius 1819.)

Nach einem Zwischenraum von 32 Jahren ist eine verheerende Larve wieder auf unsern Heuschlägen *) erschienen, die ihres beträchtlich schädlichen Einflusses wegen unsre Aufmerksamkeit verdient.

Im Jahre 1787 machte *Besecke*, **) dessen Verdienste um die Naturgeschichte Kurlands bekannt sind, auf dieses Thier aufmerksam, indem er auf die früheren Beschreibungen desselben von *Abr. Beck* und *Märten Strömer* ***), die diese Landplage im Jahr 1741 in Hälsingeland und Gestrickeland und der Gegend von Upsal beobachteten, zurückwies, und zugleich der Nachricht von einer ähnlichen Verheerung in der Gegend von Bremen vom Jahr 1771 ****) erwähnte.

Das Thier, welches dieses Jahr unsre Mitauischen Heuschläge in zahlloser Menge bedeckte, stimmt ganz mit der Beschreibung der genannten Schriftsteller überein, und ist die Raupe der *Phalaena bombyx* *****) *graminis Lin.* 73., die *Fabricius bombyx graminis* nennt und so beschreibt: 239. *B. alis depressis griseis linea trifaria punctoque albidis. Habitat in gramine excepto alopecuro, prata devastans. Variat magnitudine, forte sexu, posticeque striga punctorum nigrorum. Larva glabra obscura, stria laterali dorsalique flavis.*

Eine ausführlichere Beschreibung, sowohl des vollkommenen Insektes, als der Larve, die durchaus auf die von uns beobachteten Thiere pafst, findet man bey *Degeer.* ******)

---

*) Die in den Ostseeprovinzen Rufslands übliche Benennung der Wiesen.

**) *Zur Nachricht über die Grasraupe.* *Mitau* 1787.

***) *Abhandlung der schwedischen Akademie der Wissenschaften, übers. von Kästner. Bd.* 4. *S.* 51. u. f. f.

****) *Beckmann's phys. ökon. Bibliothek.* II. S. 313. u. f. f. Diese Nachricht ist in *Krünitz Encyklopädie* mit einigen Auslassungen wörtlich abgedruckt unter dem Artikel *Grasraupe.*

*****) Der Befehl der livländischen Gouvernementsregierung (No. 2072) nennt sie irrig *Noctua. Rigaer Anzeigen.* 1819. *St.* 22.

******) *Geschichte der Insekten. Thl.* 2. *Abthl.* 1. S. 247. *der Götz. Übersetzung von* 1778.

In den mehrsten Jahren scheint diese Raupe in Deutschland selten zu seyn; *Roesel*, *Nagel* und mehrere andere Beschreiber deutscher Schmetterlinge haben sie ganz übergangen; hier in Kurland ist sie, besonders in der Mitauischen Gegend, alljährlich in merklicher Anzahl zu finden; doch der Schmetterling nicht häufig, theils weil er schwer zur vollkommenen Entwickelung gelangt, theils weil er sich gut zu verbergen weiſs, wenig und erst spät Abends bey fast vollkommner Dunkelkeit umherflattert. Wo ich früher viele Tausende von Raupen gesehen hatte, fand ich später nur einige Puppen; und nur nach langem mühsamen Suchen ein Paar Schmetterlinge.

Die Raupe friſst alle Arten Gras; doch den Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und das büschelförmige Knaulgras (*Dactylis glomerata*) nur im gröſsten Hunger; die Roggentrespe (*Bromus secalinus*) wollten die Raupen, welche ich fütterte, selbst im gröſsten Hunger nicht fressen, dagegen fraſsen sie im Nothfall Roggengras.

Aus dem häufigen Vorkommen der Lieblingsnahrung dieser Raupen läſst sich leicht erklären, wie sie in so ungeheurer Anzahl erscheinen können. Schon im vorigen Jahre war die Raupe keinesweges selten; sie hat wahrscheinlich eine ihrer Verwandlung günstige Witterung getroffen, und daher ist dieses Jahr die Brut so sehr zahlreich geworden. Schwerer ist zu begreifen, wie es zugeht, daſs sich dieses Thier, da es doch seine Nahrung alljährlich im Übermaſs vorfindet, manches Jahr nur selten oder fast gar nicht zeigt. Eine fortgesetzte sorgfältige Beobachtung der Raupen hat mich gelehrt, daſs der Entwickelung derselben zu vollständigen Schmetterlingen mancherley Hindernisse im Wege stehn, die diese Erscheinung wohl begreiflich machen; nämlich eine groſse Empfindlichkeit gegen Nässe und Kälte, gegen äuſsere Berührung und gegen unreine Luft, wodurch sich diese Raupe vor vielen andern Schmetterlingslarven auszeichnet, und der Umstand, daſs dieses Thier ungewöhnlich vielen Feinden ausgesetzt ist, deren Verfolgung es sich weder durch Gegenwehr noch Flucht entziehen kann. Nach einem einzigen kalten und regnerischen Tage fand ich viele Tausende dieser Raupen, die ich noch zwey Tage zuvor im vollen Fressen getroffen hatte, todt auf dem Felde, und nur mit Mühe konnte ich unter den vielen todten etwa einhundert Stück lebendige auslesen, die ich in mehrere halb mit Erde gefüllte Gläser vertheilte, in welchen es mir schon öfter gelungen war, mancherley Raupen zur Entwickelung zu bringen; doch mit diesen gelang es mir nicht, denn nur äuſserst wenige brachte ich zur Verpuppung, und diese wenigen Puppen starben bald.

Als Feinde dieser Raupen nennen die oben angeführten Schriftsteller Schweine und Krähen; auſser diesen sah ich groſse Schwärme Sperlinge mit der Vertilgung derselben beschäftigt, mehrere groſsere Arten von *Carabus* und *Staphylinus*, von *Sphex* und andre Raubinsekten sah ich gierig diese Raupen verzehren, selbst bey den Puppen in der Erde fand ich einen *Harpalus* in vollem Fressen. Der gänzliche Mangel der Haare scheint sie den Ichneumonen preis zu geben, doch muſs ich bekennen, daſs ich keine gestochenen

Raupen oder mit Ichneumonenpuppen gefüllte Bälge oder Puppen gesehen habe, wie man sie so häufig bey den Kohl-, Nessel- und andern sehr gemeinen Raupen sieht.

Es ist also begreiflich, dafs dieses Thier, wenn nicht besonders günstige Umstände eintreten, in seiner Anzahl beschränkt bleibt. Diese Umstände sind wahrscheinlich folgende: günstige Witterung in der Frefs-, Verpuppungs- und Legezeit; Mangel an Feinden durch schlechte Brütezeit der feindlichen Vögel, Insekten u. s. w., oder durch Überflufs an anderm Frafs; vielleicht das späte Mähen des Grases, dem *Märten Strömer* die ungeheure Vermehrung dieses Thiers im Jahre 1740 zuschreibt.

Mit dieser Bemerkung stimmt die Beobachtung einiger unserer Mitbürger überein, dafs die Raupen sich auf den spät gemähten Heuschlägen zuerst und in grofserer Anzahl als auf den frühgemähten gezeigt haben.

Ein Berichterstatter in dem von *Dr. Merkel* zu Riga herausgegebenen Zuschauer *) erzählt: „Mit einem starken Winde aus Nordwest fiel eine ungeheure Menge etwa 1½ Zoll langer Raupen auf die grofsen Wiesen am südlichen Dünaufer.“ Hat der Erzähler das nicht vom Horensagen, oder schliefst er nicht aus dem plötzlichen Erscheinen dieser Thiere auf ihre Herbeyführung durch den Wind, so ist dies Ereignifs durchaus unerhört, ja ganz unbegreiflich, und eine ausführliche Beschreibung dieses Raupenregens oder Hagels wird Jedem, den irgend die Natur interessirt, sehr willkommen seyn. So lange indefs eine solche nicht erschienen ist, bleibt mir diese Erzählung bey weitem unglaublicher, als ein Herüberfliegen der Schmetterlinge aus Schweden, dem 1787 Manche das plötzliche Erscheinen der Raupen zuschrieben; obgleich mir *Beseke's* Spott über diese Meinung gerecht scheint.

Die Verheerungen, welche die Grasraupe anrichtet, wenn sie, so wie dieses Jahr, im Übermafs erscheint, haben Veranlassung gegeben zu mancherley Vorschlägen, um ihre Vertilgung oder wenigstens die Hemmung ihrer Fortpflanzung zu bewirken, von denen mir folgende der Beachtung werth scheinen:

1) Man soll Gräben ziehen; *coërcetur fossulis* sagt *Linné*. Im *hannöverschen Magazin* (1767 St. 39.) heifst es: „Die Schweden suchen diesem Ungeziefer dadurch Einhalt zu thun, dafs sie Gräben aufwerfen, welche sie mit Wasser vollläufen lassen.“ *Beck*, *Strömer*, *Beseke* und Andere rathen dasselbe Mittel an. Will man es anwenden, so hat man dabey folgendermafsen zu verfahren: Ist ein Heuschlag, oder ein Theil desselben, schon mit Raupen bedeckt, so durchzieht man ihn mit schmalen, höchstens einen Fufs breiten und eben so tiefen, Furchen, deren Seitenwände ganz senkrecht und glatt mit dem Spaten abgestochen seyn müssen. *Linné* sagt ausdrücklich *fossulis*, nicht *fossis*. Grofse Gräben taugen nichts, nehmen unnöthiger Weise viel Raum, Zeit und Arbeit weg und lassen sich schwerlich steil genug

*) *No. 1738. Dienstag, den 3ten Juny 1819.*

an ihren Wänden machen. *) In diesen Furchen bringt man auf den Durchschnittspunkten tiefere und eben so steile Löcher an, in denen sich allmählich die Raupen sammeln; wenn sie angefüllt sind, schöpft man sie aus und zerquetscht oder verbrennt die Raupen. In solche Gräben und Löcher stürzen die Raupen ihre täglichen Züge unvermeidlich; denn diese Thiere haben, wie manche ähnliche, die Gewohnheit, jedesmal vor der Freſszeit in groſsen Zügen zu wandern, selbst wenn da, wo sie zuletzt fraſsen, noch Futter im Überfluſs nachblieb. Die Züge gehen bald in dieser, bald in jener Richtung; doch habe ich gesehen, daſs diese Thiere die einmal genommene Richtung mit der gröſsten Hartnäckigkeit verfolgen, so daſs sie z. B. an einem hölzernen Gartenzaun, der die Richtung des Zuges queer durchschnitt, immer wieder hinaufkletterten, so oft sie auch schon wieder herunter gefallen seyn mochten, so daſs sich am Fuſs des Zauns eine mehr als einen halben Fuſs hohe Schichte Raupen häufte. Sind die Raupen noch nicht auf einem Heuschlag, aber bey dem Nachbar, so reicht eine Furche auf der Gränze zum Schutz hin, so bald sie nur steil und tief genug ist. Wasser in den Furchen thut nichts zur Sache, ja erleichtert den Raupen das Wiederherauskommen, sobald es einen hohen Stand hat.

2) Man soll den leidenden Heuschlag unter Wasser setzen. Ein guter Vorschlag, wo er anwendbar ist; aber immer sehr übel für die höher liegenden Nachbaren, denn die Raupe weiſs sich auf dem Wasser sehr gut ans Ufer zu bringen und ertrinkt nicht so bald, wenn nicht etwa das Wasser sehr kalt ist.

3) Man soll Schweine, Hühner, Enten u. s. w. auf die Wiesen treiben. *Strömer* erzählt: „am meisten wuſsten sich die Schweine diesen Zufall zu Nutze zu machen, die, ohne die Wiesen zu beschädigen, so lange noch Raupen vorhanden waren, solche aufsuchten und sehr begierig fraſsen.“ Es fragt sich hiebey nur: wie bekommt dieser Fraſs den Schweinen? Hühner oder Truthuhner möchten zu demselben Zweck brauchbarer seyn, sie fressen die Raupe gierig und sie bekömmt ihnen gut.

4) Man soll die Feinde der Raupen: Raben, Sperlinge, Staare, Raubinsekten u. s. w., nicht verscheuchen oder tödten!

5) Der schon oben erwähnte Berichterstatter im Zuschauer sagt: „wahrscheinlich wäre das beste Mittel zur Vertilgung der Raupen gewesen, mit Veronesischen Dreschwalzen die angegriffene Wiese im Trabe abwalzen zu lassen. Dieser Vorschlag scheint nicht verwerflich, wo die Menge der Raupen schon so groſs ist, daſs sie den Boden bedecken; doch mögte er nur auf ganz ebenen Wiesen

---

*) *Beck* sagt: Gräben zu führen, that wohl etwas zur Sache, aber es machte es doch nicht aus. Sie (die Raupen) blieben fast trocken im Wasser, und wenn sie den andern Rand oder einen Grashalm erreichten, konnten sie sich vortrefflich aufhelfen.

Anwendung finden. Etwas schwere und nicht zu lange Feldwalzen scheinen noch zweckmäſsiger, denn sie berühren den Boden, über welchen sie geführt werden, allenthalben gleichmäſsig und sind zur Zerquetschung der Raupen hinlänglich, wenn man zu der Arbeit die Zeit wählt, wo sich die Raupen gerade voll gefressen haben und daher leichter platzen. Diese Zeit ist Morgens vor dem Eintritt der Hitze, etwa 10 bis 11 Uhr, und Nachmittags um 6 bis 7, denn Nachts und in der Mittagshitze fressen die Raupen wenig oder gar nicht.

6) Um die Fortpflanzung der Raupen auf das künftige Jahr zu hemmen, soll man früh mähen, damit die Puppen durch Menschen und Vieh beym Abmähen der Heuschläge und nachherigem Weiden auf denselben so viel möglich zerstört werden. Fällt die Entwickelung dieses Thieres immer in eine so frühe Jahreszeit als in diesem Jahr, so ist der Vorschlag, die Wiesen zu mähen ehe die Puppen ausgekrochen sind, gar nicht ausführbar, denn schon gegen Ende Mays verpuppten sich die meisten Raupen, und zu Johannis waren nur noch wenige ganz abgeflatterte Schmetterlinge zu finden. Da ich vermuthe, daſs dieselben ihre Eyer tief unten an die Grashalme befestigen, so glaube ich nicht, daſs die Brut mit dem abgeführten Heu weggeschafft wird. Der Umstand, daſs sich die Raupen auf spät gemähten Heuschlägen am häufigsten zeigten, kann indessen seinen Grund darin haben, daſs die erst kürzlich gelegten Eyer, ehe sie gehörig erhärtet sind, eines Schutzes gegen die Witterung bedürfen, und daher nur da fortleben wo er ihnen nicht durch frühes Mähen entzogen wird.

7) *Beck* sagt: „da die Schmetterlinge, die aus den Grasraupen werden, des Nachts auffliegen, so sollte man sie vielleicht ihre Eyer zu legen und dadurch die weitere Fortpflanzung der Raupen hindern können, wenn man an solchen Örtern, wo sie ihren Aufenthalt haben, Feuer anzündete, daſs sie nach solchem zuflögen und sich verbrennten." Ob dieser der Natur andrer Nachtschmetterlinge gemäſse Vorschlag anwendbar sey, können nur wiederholte Versuche entscheiden. Mir ist der Versuch, die Schmetterlinge durch Kerzenlicht anzulocken, nicht gelungen. Vielleicht gilt auch von unserm Schmetterling, was in den *ökonomischen Neuigkeiten von André.* 1819. *Februar. No.* 12. vom Kieferspanner (*Phalaena geometra piniaria*) gesagt wird: „den Versuch zu Feuern in der Morgendämmerung habe ich mehr deswegen angeordnet, um durchaus nichts unversucht zu lassen; allein ich zweifle selbst an dem guten Erfolg. Der Krieg gegen die Männchen hilft sehr ungewiſs, weil es möglich ist, daſs alle die Getödteten sich bereits begattet haben, ja es ist sogar wahrscheinlich, daſs dieses immer der Fall seyn werde; denn es ist kaum zu erwarten, daſs die Weibchen ins Feuer fliegen u. s. w."

8) Vielleicht rührt der Vorschlag, die Heuschläge abzubrennen, aus einem Miſsverständniſs des eben Angeführten her; denn es ist nicht wohl zu begreifen, wie man

einen grünen Heuschlag, auf dem nichts leicht Entzündbares vorhanden ist, abbrennen könne, ohne vorher verbrennliche Massen: Stroh, Strauch oder dergl., auf demselben anzuhäufen, welches aber, wegen der dabey unvermeidlichen Gefahr, das Feuer durch Wind oder andere zufallige Umstände zu weit verbreitet zu sehn, durchaus nicht rathsam scheint.

Diese mannigfachen Vorschläge zeugen von der Furcht vor der immer zunehmenden Gröfse dieser Landplage; doch hat die Erfahrung gelehrt, dafs sich, wenigstens bey uns, solche Verheerungen nie mehrere Jahre nach einander zeigen. Gerade die Häufigkeit der Raupen scheint durch die Herbeylockung der Feinde und dadurch, dafs die gegenseitige Berührung der Raupen die Entwickelung und Verwandlung stört, ihre Vertilgung selbst herbey zu führen. Dieses Jahr giebt uns noch besonders die nafskalte Witterung in den Tagen der Entwickelung des Schmetterlings aus der Puppe Hoffnung, dafs das Übel im künftigen Jahr nicht wieder erscheinen werde. *)

Auch die stark abgefressenen Heuschläge zeigen sich so, wie sie *Beck* im Jahre 1741 beschreibt: „die Marken, die von diesem Ungeziefer abgefressen waren, fingen im Heumonate wacker an zu grünen und zuzunehmen; aber das war was Besonderes, dafs man auf den Wiesen, die am meisten gelitten hatten, nun eine grofse Menge allerley Blumen, besonders weifsen Wiesenklee, sah.“ Und wenn man manche unserer hiesigen Heuschläge betrachtet, kann man es ihm, in Rücksicht auf das Jahr 1741, verzeihen, wenn er fortfährt: „Hätten mich nicht glaubwürdige Leute berichtet, dafs man den Klee nur auf den Wiesen in Menge fände, wo zuvor nichts gewachsen war, so würde ich geglaubt haben, er zeigte sich jetzt nur besser nachdem das Gras weg wäre, obwohl er nicht häufiger als zuvor wüchse.“ Die mit Wiesen- und Ackerklee, Fuchsschwanz, Knaulgras und andern guten Futterkräutern jetzt dick bewachsenen Wiesen, die vor wenigen Wochen, da die Raupen sie bedeckten, ganz kahl schienen, sollten uns, eben sowohl als die von Trespe, Hahnenfufs und andern schlechten Kräutern bedeckten oder ganz kahl gebliebenen, ermuntern, die bessern dieser Raupe nicht ausgesetzten Kräuter da künstlich anzubauen, wo sie nicht schon wild wachsen. *Mauke's* Grasbüchlein (ein allen Ökonomen zu empfehlendes Werkchen) giebt dazu unter dem Artikel „Wiesenfuchsschwanz“ die nöthige Anleitung.

Gäbe die Raupe so Veranlassung zur künstlichen Anbauung einheimischer Futterkräuter, so mögte der daraus erwachsende Nutzen wohl bald allen Schaden überwiegen, den sie bey ihrem zweymaligen Erscheinen als Landplage gethan hat.

*) Im Jahre 1820 war der Schmetterling seltner als in den Jahren 1817 und 1818, dagegen waren die Exemplare, welche ich sah, auffallend gröfser und von lebhaftern Farben als die vom Jahr 1819.

V.

Über das Zähmen einheimischer Thiere und Kultiviren einheimischer Gewächse.

Vom Pastor Büttner.

(Gelesen in der öffentlichen Sitzung vom 16ten Junius 1819.)

Je reichhaltiger ein Land an Produkten ist, um so anmuthiger ist das Leben in demselben, weil dann um so mehr Bedürfnisse befriedigt werden können. Von dieser Seite ist es also sehr zu empfehlen, dafs fremde Pflanzen und Thiere einem Lande angeeignet, an das Klima gewöhnt werden. — Allein wenn der Wohlstand des Landes befestigt werden soll, so müssen dem ärmern Theil der Einwohner, den Bauern, Produkte gegeben werden, die dem Klima so anpassen, dafs sie durch schlechte, widrige Witterung nicht vernichtet werden, sondern auch alsdann noch gedeihen und Vortheil bringen. Solche Gewächse und Thiere aber, die den Abwechselungen und nachtheiligen Eigenschaften des Klimas am meisten widerstehen, müssen offenbar die seyn, welche dem Lande eigenthümlich sind, sich in ihm wild finden. Auf diese müfste also wohl die gröfseste Aufmerksamkeit gewandt, ihr Nutzen wie ihre Zähmbarkeit oder Kultivirung untersucht und erprobt werden.

Bey dem ersten Gedanken, der hierüber entseht, scheint es, als wären schon sämmtliche Produkte der alten Welt von dieser Seite untersucht, und die besten, als Hausthiere und Kulturgewächse, beybehalten. Denn dieselben Hausthiere, dieselben Kulturgewächse sind, mit wenig Abweichung, durch die ganze alte Welt verbreitet, so weit das Klima ihnen erlaubt, dem Menschen zu folgen.

Das Pferd, *Equus caballus;* der Esel, *Equus asinus;* das Rind, *Bos taurus;* das Schaaf, *Ovis aries;* die Ziege, *Capra hircus;* das Schwein, *Sus scropha;* der Hund, *Canis familiaris;* die Katze, *Felis catus;* die Gans, *Anas anser;* die Marzente, *Anas boschas:* dieses sind die gewöhnlichen Hausthiere, vom Vorgebirge der guten Hoffnung bis Archangel, von Portugal bis Korea. Diese Thiere sind Hausthiere gewesen, so weit uns die Geschichte zurückführt. Im heifsen Klima kommt das Kameel dazu, im ganz kalten das Rennthier.

Mit den Kulturgewächsen ist es eben so. Roggen, Weitzen, Gerste, Hafer, Hirse, Erbsen, Bohnen, Hanf, Lein, und im heifsen Klima, Reifs und Mais, sind die Cerealien und Kulturgewächse sämmtlicher ackerbauenden Völker der alten Welt, und sind es gewesen, so weit die Geschichte reicht. Dieses scheint dafür zu sprechen, dafs in früheren Zeiten die sämmtlichen Produkte erprobt und die besten beybehalten sind.

Allein bey weiterem Forschen erscheint es anders. Des nachdenkenden Menschen erste Frage ist wohl die: wo sind diese Hausthiere und Kulturgewächse ursprünglich

hergenommen? wo sind sie wild? Hier öffnet sich ihm eine merkwürdige Ansicht. Hochasien, die freye Tartarey, zwischen dem Mustag und Altai, lehrt uns die Geschichte als den Fleck kennen, aus welchem die Völker herabgeströmt sind, und sich über die alte Welt verbreitet haben.

Die Stammmutter sämmtlicher südasiatischen Sprachen, die heilige Büchersprache der Indostaner, die Samskritsprache, scheint auch die Stammmutter der europäischen Sprachen zu seyn; denn wir finden eine Menge Urwörter (*Primitiva*) der deutschen und der lateinischen, also der in Europa vorherrschenden Sprachen in ihr.

Auf Asien, als die Quelle der Kultur, führen Geschichte und neuere Forschungen zurück. Denn die alten Egypter, von denen die Griechen Kultur erhielten, waren höchst wahrscheinlich ein Stamm der Indostaner. Dafür spricht Vieles, was die Geschichte uns überliefert; dafür die hohe Achtung, welche in Egypten, Judäa, Phönizien, Syrien, Persien für die Weisheit des Morgenlandes gehegt wurde. Dafür sprechen die Katakomben und Gräber der Egypter.

Alles dieses geschichtliche Hinweisen auf Asien, als die Quelle der Kultur, wird durch näheres Forschen über das Vaterland der Hausthiere und Cerealien rationell kräftig bestätigt. Denn nur das innere Hochasien, die Wüste Kobi oder Schamo, zwischen dem Mustag und Altaigebirge, enthält ursprünglich wild sämmtliche Hausthiere und die meisten und wichtigsten Kulturgewächse. Wild sind dort das Pferd, der Esel, das Kameel, das Rind, der als Stammvater der Hunde angenommene Schakkal, das Schwein, die Katze, die Gans, die Märzente; auf der Nordseite dieser Wüste, im Gebirge Altai, das Rennthier und das Schaaf. Die Ziege ist wild auf dem Kaukasus, da aber dieses Gebirge nah an den Mustag gränzt, so ist sie auch wohl dort wild, und das bestätigt auch der Chinese *Dsau Vün siju Lu*, der sie unter den wilden Thieren der Dschungorey aufzählt. Das Haushuhn ist aus Tibet, wohin ein Arm des Mustag läuft. Der Seidenwurm, ferner Hafer, Gerste, Spelz, Hirse, Hanf, Lein, Erbsen, sind aus Persien und Indostan, Roggen und Weitzen aus der Tartarey; also auch aus der Region des Mustaggebirges.

Aufser der Pflanzen- und Thierregion des Mustaggebirges sucht man die wichtigsten Hausthiere und Kulturgewächse vergebens unter den wilden. Afrika besitzt aufser dem Kameel keins; Europa das Schwein, die Katze, die Gans und Ente, und im Norden das Rennthier. Allein diese wenigen, und zwar die unbedeutendsten Thiere, sind ganz allgemein auch durch Asien verbreitet.

Also die Wüste Kobi, oder vielmehr die Thier- und Pflanzenregion des Mustag, ist der Fleck der Erde, von welchem die wichtigsten Anfänge und Quellen der Kultur, nämlich die Viehzucht und der Cerealienbau, genommen sind, und sich über die ganze alte Welt verbreitet haben.

Mithin ist die Erfindung der Viehzucht und des Cerealienbaues, wie die Auswahl der Thiere und Pflanzen, nicht das Resultat der Bemühungen der ganzen Menschheit,

sondern das Bemühen einer thätigen und erfinderischen Nation, die in jener Gegend, der Wüste Kobi, lebend, zu Hausthieren gemacht hat, was dort wild ist und sich zähmen läfst, und zu Kulturgewächsen, was sie des Anbaues würdig gefunden.

Die gesammte Menschheit hat so wenig für diesen Gegenstand gethan, dafs nur das, was jene dort in völlig dunkler Urvorzeit wohnende Nation an Thieren gezähmt und an Cerealien kultivirt hat, allen Nationen der alten Welt Hausthier und Feldfrucht geblieben ist; Alles aber, was die eigene Natur reicht, der asiatischen Produkte wegen, übersehen und verachtet worden ist.

Der Afrikaner hat seinen eigenen Büffel, zwey Arten Pferde, das Gnu (zwischen Rind, Pferd und Gazelle), gegen zwanzig Arten Gazellen, den Giraffen, den Elephanten, das Flufspferd, den Straufs, Trappen, Flamingo, eine Menge efsbarer Vögel. Von diesen allen hat er nichts gezähmt.

Der Europäer hat den Auerochsen, Steinbock, die Gemse, den Damm- und Edelhirsch, das Elend, das Reh, zwey Arten Trappen, das Auer-, Birk-, Schnee- und Haselhuhn und zwey Arten Feldhühner: aber nicht eins von diesen hat er zum Hausthiere gemacht; nicht ein einziges Gewächs seines Landes auf dem Felde, ja nicht im Garten kultivirt, einige Futterkräuter ausgenommen, die auch nur im vorigen und in diesem Jahrhundert aufgenommen sind.

In der ganzen alten Welt kennen wir nur eine Nation, die aufser den gewöhnlichen Hausthieren gezähmt hat, was das eigene Land darbietet; das sind die Indostaner. Sie haben, aufser den gewöhnlichen Hausthieren, gezähmt: vier Arten Ochsen; den Riesen der Landthiere, den Elephanten; mehrere Tigerarten, als: *Felis jubata*, *F. caracal*, zu Jagdgehülfen; das Mungos, *Viverra mungos*, zur Sicherung gegen giftige Schlangen. Also wo sich ein Thier fand, das irgend einen Nutzen gewährte und sich zähmen liefs, haben sie es zum Lebensgehülfen genommen.

Wie schwer mufs es seyn, sich dazu zu entschliefsen, wilde Thiere zu Hausthieren zu machen, da die Afrikaner und Europäer, nachdem sie durch die Asiaten so glücklich belehrt sind, welchen grofsen Nutzen gezähmte Thiere dem Menschen gewähren, dennoch nicht ein einziges Thier ihres eigenen Landes gezähmt haben. Denn wenn auch einige von den Hausthieren des Europäers bey ihm wild sind, so hat er doch kein Hausthier, das nicht auch in Asien seit uralter Zeit als solches benutzt wäre.

Das Zähmen der Thiere, um sie zu melken und zu geniefsen, so wie der Anbau der Cerealien, scheint nur eine glückliche Erfindung jener Urnation Hochasiens zu seyn; denn aufser Asien und seinen Tochterländern, (was die Kultur betrifft) Afrika und Europa, die jene Entdeckungen angenommen und beybehalten haben, ist beydes gänzlich unbekannt.

Amerika hat eine Menge der nützlichsten Säugthiere und Vögel. In der nördlichen Hälfte den Moschusochsen, einen Büffel, ein wildes Schaaf, eine wilde Ziege,

das Rennthier, das Reh, mehrere Arten Hirsche, unter denen auch eine so schwerfällig ist, daſs ein starker Läufer solche einholt, das Elend, das Kalkuhn *), welches dort einheimisch in Schwärmen von tausenden lebt, das Kragenhuhn, eine Art Fasan, eine Menge Arten wilder Hühner und Tauben, Schwäne, Enten, Gänse.

In der südlichen Hälfte den Tapir (der sich zähmen läſst und wie das Schwein Alles friſst), drey Arten kleiner Kameele, zwey Arten gehörnter Pferde, ein Pferd mit gespaltenen Hufen, mehrere Arten Hirsche, eſsbare Vögel in Menge.

Bey all dem Reichthum an Thieren, fand man bey der Entdeckung in diesem groſsen Welttheile, der Asien an Gröſse gleich kommt und von so verschiedenartigen Völkerstämmen bewohnt war, nicht mehr als drey gezähmte Thiere, und diese an drey verschiedenen Orten, so daſs die Benutzung des einen Hausthieres doch nicht auf die Zähmung mehrerer geleitet hat. Diese drey Thiere waren, in Patagonien das Pferd, in Peru das Lama, in Nordamerika der Hund. Von diesen scheinen zwey Thiere Amerika nicht anzugehören, sondern dort hingebracht zu seyn; denn der Hund soll der asiatische seyn, und das Pferd der Patagonier ist *Equus caballus*, welches dort durchaus gar nicht wild gefunden wurde, also wahrscheinlich den Patagoniern von der alten Welt zugeführt, oder, wenn sie ein aus Asien eingewanderter Stamm sind, von ihnen dorthin mitgenommen ist. Mithin ist bestimmt als eigne Erfindung der Amerikaner nur das Zähmen des Lamas zu betrachten.

An allen drey Orten wurden die Thiere zum Lasttragen gebraucht. Auf das Melken, oder sonst einen andern von ihnen zu ziehenden Nutzen, war Niemand verfallen.

Den Cerealienbau fand man nirgends. Dennoch kann man nicht sagen, daſs die Amerikaner durchweg auf der allerniedrigsten Stufe der Kultur unter unsern Nomaden gestanden hätten. Mexiko war ein völlig eingerichteter Staat, voll Städte und Dörfer, der seine bestimmte Verfassung und Gesetze hatte, wo *Cortez* treffliche Manufakturwaaren überreicht wurden. Beynahe eben so war es in Peru. Die Mexikaner standen also über den Nomaden ohne erst Nomaden gewesen zu seyn; und die angenommene Stufenfolge der Kultur, nämlich:

1) ganz Wilde, die von der Jagd und Fischerey leben;
2) Nomaden, die von der Viehzucht leben und herum wandern;
3) ganz Kultivirte, die den Ackerbau treiben;

gilt nur für die Volker, welche ihre Bildung von jenen Urbewohnern Hochasiens entlehnt haben, nicht für die Menschheit überhaupt.

Sollten wirklich mehrere Stämme Amerika's eingewanderte Asiaten seyn, wie man wohl Gründe hat anzunehmen, und wie es der Professor der Naturgeschichte zu Neu-York *Mitchill* behauptet; so ist es noch auffallender, daſs diese, die den groſsen

*) Die in unsern Ostseeprovinzen übliche Benennung des Truthahns oder Puters (kalkutischer Hahn).

Nutzen der Hausthiere kannten, sich nicht neue Hausthiere, durch Zähmen der in der neuen Heimath wild lebenden Thiere, angeschafft haben. Es sey denn, dafs sie vor der Entdeckung des Zähmens der Thiere aus Asien ausgewandert wären.

In dem ebenfalls grofsen Welttheile Neuholland ist noch keine Nation gefunden worden, die Hausthiere oder Hausvögel hätte und Cerealien baute.

Auf den Inseln Südindiens waren gezähmt zwey asiatische Thiere, der Hund und das Schwein, sonst nichts.

Da es nun für den Menschen, wie man aus den vor uns liegenden Erfahrungen schliefsen mufs, so sehr schwer hält, auf das Zähmen eines Thieres zum Hausthiere zu verfallen, und dann diesen Entschlufs mit Beharrlichkeit auszuführen; so ist nicht abzusehen, wie ein ganz rohes Volk so verschiedenartige Thiere und zu so verschiedenartigen Zwecken, wie das Pferd zum Lasttragen, das Rind zur Nahrung, das Schaaf zur Kleidung, den Hund zum Bewachen, die Katze zum Reinigen der Häuser von Mäusen, sollte eingefangen und zu Hausthieren gemacht haben, weil es 1) eine tiefe Kenntnifs der Natur, nämlich der Fähigkeiten, Neigungen und Triebe dieser Thiere; 2) ein eifriges Sinnen und Streben, sich das Leben auf alle mögliche Art zu erleichtern, und 3) eine grofse Thätigkeit, sich mit wilden Thieren abzuquälen, fordert, wozu nur sehr kultivirte Menschen sich entschliefsen werden. Der rohe Jäger mordet, und wenn er nichts mehr zu morden findet, zieht er in eine andere Gegend, oder er verhungert.

Auf den Genufs der Cerealien sind wohl die Menschen nur durch grofsen Mangel und Hunger gebracht, denn aus der winzigen unansehnlichen Ähre ein bittres Körnchen herauszuklauben, um das Leben zu fristen, kann wohl nur der Entschlufs dessen seyn, der kein Thier mehr erlegen, keine grofse Frucht, keine efsbaren Wurzeln mehr auffinden kann. Diese Körnchen aber zu grofsen Massen anzusammeln, sie mit Mühe zu säen und anzubauen, möchte wohl nur das Unternehmen thätiger, mühsamer und in grofsen Haufen zusammengedrängter Menschen seyn, denen kein anderer Nahrungszweig geblieben ist, als dieser, und zwar so lange geblieben ist, bis sie sich ganz an Mehlspeisen gewöhnt und sie durch künstliche Zubereitung wohlschmeckend zu machen gelernt hatten; sonst würden sie eine leichtere Ernährungsart dieser mühsamen vorgezogen, und in einer bessern Lage den Bau des Getreides aufgegeben haben.

Diese beyden wichtigen Erfindungen sind also wahrscheinlich Früchte einer schon hohen Kultur.

Wenn wir nun in diesem Zusammenhange das Zähmen der Thiere und den Cerealienbau ansehen, und bedenken, dafs (freylich nach den sehr unvollkommenen Nachrichten, die wir haben) eigentlich nur die Produkte eines kleinen Theils der Erde, nämlich die der Region des Mustagsgebirges und Indostans, von dieser Seite mit Sorgfalt behandelt sind; so drängt sich wohl der Gedanke auf, dafs eine Menge Schätze für den Menschen

noch in den Produkten anderer Länder verborgen liegen; dafs auch unser Vaterland deren wohl mehrere besitzt, die sicherlich das Gute an sich haben werden, dafs sie mehr für das Klima passen, als die uns zugeführten.

Unter den Thieren finden wir sogleich eins, welches mehr Nutzen als unsere jetzigen Hausthiere, das Rind und das Pferd, jedes für sich genommen, verspricht; nämlich das Elend. Es reicht

1) Alles, was die Kuh giebt: Fleisch, Leder, Milch; denn dafs die Milch des Elends gut seyn wird, läfst sich erwarten, da es ein wiederkäuendes Thier ist, und wir schon ein Thier aus diesem Geschlecht kennen, welches treffliche Milch giebt: das Rennthier;

2) wird es höchst wahrscheinlich das leisten, was das Pferd leistet; es wird Lasten tragen und ziehen, wie das Rennthier, und zum Ackerbau taugen, da es beydes hat, was dazu erfordert wird, Kraft und Schnelligkeit.

Es würde also bey dem Bauer die Stelle beyder vertreten, der Kuh und des Pferdes. Dabey hat es

vor der Kuh voraus, dafs es nicht so unbeholfen und langsam ist, als diese, sondern kraftvoll und schnell, und dafs es sich gegen reifsende Thiere mit seinen Vorderfüfsen hinreichend vertheidigt;

vor dem Pferde, dafs es sich mit Leichtigkeit durch Sümpfe und Moräste durcharbeitet, welche jenes nicht betreten darf; auch dafs das Reisen mit ihm weniger gefahrvoll seyn würde, als mit dem Pferde, da es sanfter, frömmer und weniger scheu, selbst in seinem wilden Zustande, erscheint, als das Pferd, und da es sich so gern an den Menschen schliefst.

Dafs die Elende, wo sie nicht gejagt werden, sich an das Vieh anschliefsen und von den Hütern mit forttreiben lassen, ist gar nichts Ungewöhnliches.

Zur Zeit des in Schleck (in Kurland) verstorbenen Pastors *Dullo* wurde ein junges Elend mit dem Vieh ins Faland *) getrieben.

Voriges Jahr kamen zwey Elendkälber zu der Heerde des Schleckschen Bauern *Artmann* und weideten mit derselben, und die Elendkuh ging mit dem Vieh in den Bauerhof hinein, von wo sie nur durch vieles Rufen und Schreyen der Bauern verscheucht ward. Das Durchgehen würde also wahrscheinlich bey den Elenden viel seltener statt finden, als bey den Pferden.

Vor beyden unsern Hausthieren hat es das voraus, dafs es bey grofsem Viehfuttermangel in den Wald getrieben und geweidet werden kann.

---

*) Faland, oder vielleicht richtiger Pfahlland, bezeichnet in den russischen Ostseeprovinzen auf dem Lande die sämmtlichen beysammen stehenden Viehställe, nebst dem von ihnen eingeschlossenen Hofraum.

Zwar hat es furchtbare Waffen an seinen Vorderfüſsen; aber welches Thier hat diese nicht? Bey dem Hausthier muſs es schon vorausgesetzt werden, daſs es sie gegen den Menschen nicht braucht.

Wie leicht sich das Elend zähmen läſst und an den Menschen gewöhnt, davon liefert Herr *Baumann* in seinen *Jagdanekdoten* (Riga, 1817. 8.) ein merkwürdiges Beyspiel.

Der Herr Starost *von Korff* auf Nerft hatte eine junge eingefangene Elendkuh so eingefüttert, daſs sie seine Stimme kannte und auf sein Rufen zu ihm kam. Diese Kuh verschwindet einst im Frühlinge und bleibt weg. Im Herbst, als der Starost im Walde die Jäger zusammen ruft, kommt die Kuh zu ihm und geht mit ihm nach Nerft. Darauf verschwindet sie wieder, und als der Starost abermals bey einem Waldschnepfenzuge im Frühling die Jäger zusammen ruft, kommt die Elendkuh mit einem Kalbe, welches sie mit Mühe, weil das junge Thier scheu ist, in den Hof Nerft hinein führt. Diese Elende haben sich bis auf 18 vermehrt, worauf eine groſse Viehseuche sie auch mit getödtet hat.

Das Reh verspricht zwar keinen besondern Nutzen; allein Abwechselung in den Fleischspeisen, treffliches Leder, und vielleicht gute Milch und Butter würde es als Hausthier geben.

Unter den Vögeln scheinen mir die Trappen ganz besondere Aufmerksamkeit zu verdienen.

Der groſse Trappe, *Otis tarda L.*, ist groſs, giebt einen guten Braten, zumal jung, und nährt sich wie das Huhn, von Insekten und Würmern, und wie die Gans, von Blättern und Gras. Er ist also wohlfeiler zu erhalten, als unser Haushuhn, und wird sicher dauerhafter seyn als das Kalkuhn, welches in seinem Vaterlande nur bis zum 40sten Grad der Breite hinaufgeht, da der Trappe bis unter den 52sten Grad zum Brüten hinaufzieht, ja unter dem 57sten Grade hier in Kurland gefunden worden ist. Überdem lebt er in Heerden, kann also leichter gewartet werden als das Haushuhn, welches einzeln geht und sich leicht verliert.

Der kleine Trappe, *Otis tetrax L.*, lebt in der Ukraine auf den Steppen, und ist hier im Anfange des Decembers einmal geschossen worden. Er nährt sich auch, wie der groſse, von Blättern, Gras, Insekten, Getreide, ja von Blättermoos, wovon der Kropf des hier geschossenen angefüllt war. Das Fleisch und die Eyer dieses Trappen sollen von vortrefflichem Geschmack seyn.

Unsere wilden Hühner, zu Hausthieren gemacht, würden uns Abwechselung im Genusse des Fleisches darbieten, wenn wir es begehren; nicht, wie jetzt, nur alsdann, wenn wir ihrer habhaft werden. Daſs sie sich zähmen lassen, zum Eyerlegen und Brüten zu bringen sind, ist ja schon vielfach erfahren; nur muſs man nicht verlangen, daſs die erste und zweyte Generation schon völlig zahmes Hausthier sey; das werden die meisten Thiere erst nach vielen Generationen. Wahrscheinlich werden unsere wilden

Hühner noch den Vorzug vor unserm Haushuhn haben, dafs ihr Fleisch länger zart und geniefsbar seyn wird; denn das Haushuhn ist im zweyten Jahre schon fast ganz ungeniefsbar, der Zahheit und Härte des Fleisches wegen; dagegen findet man die wilden Hühner höchst selten von so hartem Fleisch, dafs man sie nicht sollte geniefsen können, und doch werden sicherlich viele derselben geschossen, die mehrere Jahre alt sind.

Was die Gräser und Gewächse unseres Vaterlandes betrifft, so liegt ihr wahrer Werth zu versteckt, als dafs ich wagen könnte, darüber zu urtheilen. Indessen werden sich wohl schwerlich welche finden, die den bekannten Cerealien vorzuziehen wären. Allein für Finnland, Lappland und Norwegen möchte es vielleicht bey uns Gräser geben, die dort, wo die bekannten Cerealien nicht mehr fortgehen wollen, die Stelle dieser ersetzen würden. Die Carexarten scheinen mir von dieser Seite besonders Aufmerksamkeit zu verdienen.

Indessen, alles Urtheilen hilft nichts! Welche Vortheile wirklich unsere einheimischen Thiere und Gewächse gewähren können, wird sich nur dann bestimmt zeigen, wenn Hand ans Werk gelegt wird; wenn Männer, die in der Lage sind, es auszuführen, unsere wilden Thiere einfangen und zu Hausthieren zähmen.

Die Aufmerksamkeit der Männer von Gemeinsinn und Wohlwollen gegen ihre Nebenmenschen hierauf zu lenken, ist es, was mich zu diesem Aufsatze bewogen hat.

VI.

Über die Waldbienenzucht, ob sie für das Land wohlthätig oder nachtheilig ist.

Vom Pastor Büttner.

(Gelesen in der Sitzung vom 2ten Oktober 1818.)

Wenn man jetzt in unsern Wäldern die grofsen, schönen Fichtenstämme, die zu Bienenstöcken ausgehöhlt sind, ansieht, so scheint diese Art Bienenzucht sehr verderblich für die Wälder, mithin auch für das Land und die Gutsbesitzer zu seyn, und sie wird darum allgemein als nachtheilig aus den Wäldern verbannt. Allein, so wie fast jede Sache ihre nachtheiligen, aber auch ihre vortheilhaften Seiten hat, so ist es auch bey der Waldbienenzucht. Dieses anscheinenden Schadens wegen sie ganz aus den Wäldern zu verbannen, würde wohl mehrerer Gründe wegen zu widerrathen seyn. Die Gründe dawider und dafür mögen sprechen.

Was man der Waldbienenzucht zum Vorwurf macht, ist:

a. Durch die Waldbienenzucht würden die schönsten Baubalken verdorben.

b. Die Waldbienen ständen nicht unter der Aufsicht des Wärters.

Gründe für die Waldbienenzucht.

1) Gegen *a.* Es ist wahr, dafs bisher gröfstentheils schöne Baubalken zu Bienenstöcken genommen sind; das ist aber noch kein Beweis, dafs dazu durchaus schöne, glatte, gerade Stämme erforderlich sind, sondern nur ein Beweis, dafs die Erlaubnifs der Herren, Bäume in den Waldern zu Bienenstöcken zu hohlen, von den Leuten ist mifsbraucht worden, und vor Mifsbrauch ist die wohlthätigste, vortheilhafteste Sache nicht sicher, wenn sie nicht durch Aufsicht davor bewahrt wird. Die Waldbienenzucht fordert nicht durchaus glatte gerade Stämme, sondern es können dazu eben so gut krumme und schiefe Bäume genommen werden, wenn sie nur die gehörige Dicke haben.

2) Dafs Fichten dazu genommen werden, ist auch nicht nöthig. Die Bienen gedeihen eben so gut in Erlen, Eichen, Espen, Linden, Tannen u. s. w.

3) Wenn nun aber auch wirklich gerade und glatte Stämme dazu erforderlich wären, so ist ja noch zu erwägen, ob diese Stämme durch den Honig und das Wachs, welches sie liefern, nicht weit mehr an Interessen tragen, als das Kapital abwerfen würde, wenn man die Stämme verkaufte und das Geld auf Interessen gäbe. Die Erfahrung spreche. Das Gut *Schleck* hat früher seinen Bauern erlaubt, Bäume zu Bienenstöcken zu höhlen, dafür aber eine jährliche Abgabe von 1 Liefspfund Honig für 10 ausgehohlte Stämme genommen, und dadurch jährlich 90 Liefspfund Honig erhalten. Nur die Wirthe entrichteten die Abgabe, nicht die Knechte und Jungen. Man kann sicher annehmen, dafs die Bauern, als die Waldbienenzucht ganz im Gange war, ein- bis zweymal so viel Honig für sich gewonnen haben, als sie dem Hofe abgaben. Wir wollen aber nur annehmen, dafs im Ganzen 200 Liefspfund Honig und (zu 3 Pfund Wachs vom Liefspfund Honig) 600 Pfund Wachs gewonnen sind. Also 200 L℔ Honig, à 3 Rub. S., macht 600 Rub. S.
600 ℔ Wachs, à 20 Kop. S. — 120 —
zusammen 720 Rub. S.,
die Interessen von 12000 Rubel S. So viel haben 1000 Stämme gegeben. Das macht auf den Stamm 12 Rubel S. an Kapital; ein Preis, der bey uns noch nie für den Stamm gezahlt worden ist, Mastbäume und grofse Eichen ausgenommen.

4) Wird der Stamm verkauft, so ist er ganz für das Gut verloren; dagegen giebt der ausgehöhlte Baum, wenn er zum Bienenhalten nicht mehr taugt, wohl keinen Baubalken, aber noch treffliches Nutzholz; das Oberende schöne, kernichte Bretter, und das Fufsende, weil es kienig ist und lange der Faulnifs widersteht, die trefflichsten Ständer an Aufsenwänden, Pfeiler zu Brücken, oder wo sonst kurze kienige Balken nöthig sind. Beydes sind Baumaterialien, zu welchen gewöhnlich die schönsten Baubalken verwandt

werden; so dafs bey einer vernünftigen Benutzung und Anwendung der Bienenstämme nichts verloren geht, als der Raum des ausgehohlten Bienenstocks selbst.

Dagegen konnte man einwenden: Wären die Stämme verkauft und weggehauen, so würde ein neuer Waldanflug deren Stelle eingenommen haben. Antwort:

5) Bey uns ist noch keine solche Armuth an Land, dafs wir einige Fufs breit unfruchtbaren Sandbodens, auf dem Fichten wachsen, so hoch anschlagen sollten. Höher, weit höher sind doch die grofsen Sand-, Heide- und Sumpfflächen, welche fast jedes Gut in Menge hat, anzuschlagen, und doch hat noch Niemand Hand ans Werk gelegt, sie in Wälder zu verwandeln.

6) Geben diese alten, kräftigen Stämme, aufser dem Honig und Wachse, noch andere Interessen, die nicht hoch genug angeschlagen werden können. Wir finden nämlich, dafs, wo alle alte Bäume weggehauen sind, kein neuer Waldanflug sich zeigt, und die Wälder, wenn sie nicht sehr geschont werden, ausgehen und ausgehen müssen, weil kein Saame vorhanden ist, aus dem junge Bäume wachsen konnten; dagegen, wo einzelne alte Bäume stehen, zeigt sich immer wieder junger Anflug, wenn die heranwachsenden Stämme auch weggehauen werden. Unsere alten Bienenbäume sind immer von vielen ihrer Kinder von starkem Anfluge umgeben. Sie sind die Erhalter unserer Wälder; denn diese grofsen starken Bäume geben vielen und kräftigen Saamen, und streuen ihn, ihrer Höhe wegen, weit aus, überheben uns also der grofsen Mühe des Ansäens neuer Wälder. Wollen wir uns nicht entschliefsen, Wälder anzusäen, und wollen wir nicht gänzlich um unsere Wälder kommen, so bleibt wohl nichts übrig, als einzelne alte Bäume mit Sorgfalt stehen zu lassen, damit sie die Gegend besaamen und neue Wälder erzeugen. Wenn man nun diese noch obendrein dazu benutzen kann, von ihnen jährlich Honig und Wachs zu erhalten, soll man das nicht eher befördern als wehren?

Noch könnte man dagegen einwenden: In den Garten gebracht, giebt ein Stamm von 4 Klaftern nicht Einen Bienenstock, wie im Walde, sondern 4 Klotzbeuten, und die Bienen stehen dann unter der Pflege des Wärters. Antwort:

7) Der umgehauene Stamm giebt 4 Klötze, dem Klotz wird aber der Kern herausgenommen, und es bleibt nur der schnell faulende in Holz verwandelte Splint, so dafs eine Klotzbeute höchstens 20 Jahre dauert. Dagegen dauert der auf der Wurzel stehende grüne Bienenstock 100 Jahre, auch mehr, giebt also in 100 Jahren nicht 4, wie der umgehauene Stamm, sondern 5 Klötze.

8) Die untauglichen Klotzbeuten geben nichts als schlechtes Brennholz, der untaugliche Bienenstamm noch treffliches kieniges Nutzholz.

9) Bey *b.*, dem zweyten Einwurf, dafs die Bienen unter der Pflege des Wärters besser gerathen sollten, waltet eine Vermuthung ob, die nicht durch die Erfahrung bestätigt wird; denn

a) wie sehr die reinere Luft in der höhern Region den Bienen angemessen ist, zeigt ihr Naturtrieb. Die jungen Schwärme gehen alle aus den Gärten in die Waldbäume, aber nicht umgekehrt. Ja, oft verlassen die alten Schwärme ihre vollen Gartenstöcke und beziehen neue im Walde;

b) in schlechten Jahren, in welchen die Gartenbienen gänzlich aussterben, haben sich die Waldbienen erhalten; wahrscheinlich wegen ihres höhern Standes, wegen ihrer zerstreuten Lage, durch welche Ansteckungen verhütet werden, und wegen des Schutzes, den sie vor Sturm und Regen haben.

Unzählige Versuche sind auf dem Gute *Schleck* mit der Gartenbienenzucht gemacht, sie ist aber gewöhnlich bald misrathen, und nie von Bestand gewesen, da die Waldbienenzucht ununterbrochen fortdauert, und nur darum in Abnahme ist, weil sie eine Zeit zu eifrig betrieben wurde, und die Leute jetzt auch durch andere Arbeiten abgehalten werden.

Noch möchte die Waldbienenzucht der Gartenbienenzucht aus folgenden Gründen vorzuziehen seyn:

10) Die Waldbienenzucht fordert weniger Mühe; denn wenn auch die Bäume zu reinigen und zu überstechen sind, so ist dagegen kein Zaun um diese zu machen, und jene Arbeit fällt in den Frühling, nicht in den Sommer, wie das Auffangen der Gartenbienenschwärme.

11) Die Gartenbienen müssen in der Nähe des Hauses seyn, und nehmen einen Platz weg, der leicht unter Kultur gesetzt werden kann; die Waldbienen dagegen stehen auf entlegenen und unfruchtbaren Plätzen.

12) Die Gartenbienen fallen bisweilen über Menschen und Thiere her, und tödten letztere; die Waldbienen nie.

Noch könnte ein den *Schleckschen* Wald genau Kennender mir den Einwand machen, ich rechne nur 1000 Stämme auf denselben, er enthalte aber wohl 5 bis 10000 ausgehöhlte Stämme.

Antwort: Gerade darin liegt der Verfall der Waldbienenzucht bey uns. Der grofse Vortheil, den sie gewährt, reizte die Leute, als die Erlaubnifs, sie zu treiben, ertheilt wurde, Bäume ohne Zahl zu höhlen; so dafs die gehöhlten Bäume das Zehn-, vielleicht das Zwanzigfache der Bienenschwärme, die Nahrung von der Gegend erhalten konnten, übersteigen mochte. Es blieben also eine grofse Menge Bäume unbeflogen. Dazu kamen die schlechten Jahre; die Bienen trugen wenig und die Leute hatten grofstentheils vergeblich gearbeitet; das raubte ihnen den Muth und die Lust zu diesem Erwerbe, sie liefsen die schon gehöhlten Bäume ohne Pflege und Wartung, die jungen Leute erlernten nicht mehr die Behandlung der Waldbienen, und nur einige wenige alte Leute treiben sie noch ernsthaft. Daher denn im Ganzen jetzt, im Verhaltnifs der Menge von Bäumen, die gehöhlt sind, nur wenig Honig gewonnen wird, und der grofste Theil der Bäume leer da steht.

Zusätze zu obigen Bemerkungen des Herrn Pastors Büttner, vom Pastor Watson.

Da ich seit 15 Jahren Bienen im Garten halte, so bin ich wohl berechtigt, in dieser Angelegenheit ein Wort mit zu reden.

Der Hauptgrund für die Waldbienenzucht ist wohl der angedeutete Umstand, daſs die Natur den Bienen ihren Wohnort nicht dicht an der Erde, sondern in einer Höhe von einigen Klaftern angewiesen hat. Die Ausdünstungen der Erde, die daselbst länger verweilenden Nebel, die Nähe des Thaues, mit einem Worte, die feuchtere, dickere Luft, sind der Gesundheit und Lebensdauer der Bienen nachtheilig. Daher wohl hauptsächlich die allgemeine Erfahrung, daſs die Bienen nur einige wenige Jahre ausdauern, und daſs Seuchen, vorzüglich die Fäule, sie wegraffen. Auch entgehet die Biene im Walde, bey höherem Wohnort, einem ihrer Hauptfeinde, der groſsen braunen Feldmaus, welche sich im Winter in unsere Stöcke schleicht, und Honig, Wachs und Bienen während des Winters auffriſst. Es ist auch zu beachten, daſs die schiefe Lage unserer Bienenstöcke höchstwahrscheinlich der Natur der Bienen zuwider ist, und das Gedeihen der Bienenzucht hemmt. Die beste Art, Bienen zu halten, ist unstreitig die in eignen Bienenhäusern und in den *Christschen* Magazinstöcken.

Das Resultat aller dieser Bemerkungen dürfte dieses seyn:

1) wo groſse Wälder vorhanden sind, da befördere man die Waldbienenzucht, statt sie zu hemmen;
2) wo keine Wälder sind, da befestige man leere Klotzbeuten auf einzelne Bäume, 2 bis 3 Klafter von der Erde, und gebe ihnen ein kleines Dach; am besten aber
3) man bestimme irgend ein Erkerzimmer mit vielen Fenstern, oder das Giebelende des Daches eines Gebäudes zur Bienenzucht, oder man baue ein eigenes Gerüste mit einem Vorsprunge des Daches, stelle seine Klotzbeuten darauf, oder schaffe sich die vortrefflichen, bereits erwähnten, *Christschen* Magazinstöcke an, alsdann hat man die Bienen geschützt gegen die Witterung und gegen Beraubung durch Menschen; man hat ihnen einen ihrer Natur angemessenen höhern Wohnort angewiesen und ist Herr derselben.

Ehemals hatte unser Vaterland eine höchst bedeutende Bienenzucht; sie nimmt mit jedem Jahre ab aus den angezeigten Ursachen, und wird und muſs zuletzt ganz untergehen, wenn wir nicht zum natürlichen Zustande, d. h. zur Waldbienenzucht, zurückkehren, oder ihre Vorzüge in unsre Gartenbienenzucht auf die angegebene Art hineintragen.

VII.

Ideen zu einer systematischen Oryktozoologie, oder über verändert und unverändert ausgegrabene Thiere.

Von Dr. E. Eichwald.

(Gelesen in der Sitzung vom 21en März 1821.)

Einleitung.

§. 1.

Die Oryktozoologie *) bildet eine Lehre, die sich eben so innig der Zoologie als der Geognosie anschliefst, beyde als wahres Mittelglied mit einander verbindet, und dadurch ein wichtiger Zweig der Naturwissenschaften überhaupt wird. Weder Zoologie, noch Geognosie, können ihrer entbehren. Die Zoologie bedarf ihrer, um die grofse netzartig verflochtene Kette der Thiere, da, wo ihr Zwischenglieder fehlen, wo die Übergänge nicht deutlich genug erscheinen, durch die ausgestorbenen Thiere zu ergänzen, und so nachzuweisen, wie einzelne Thierformen untergehen konnten, ohne dafs sich ihre Urbilder aus der Kette der lebenden Thiere gänzlich verloren. Nächst dem zeigt die Oryktozoologie, dafs die Thiere, gleich wie sie jetzt durch viele Stufen ihrer innern Organisation in mehrere Klassen geschieden sind, eben so stufenweise in mehreren Epochen der Erdbildung entstanden; dafs die ersten Thiere der Erde Meerbewohner waren, und zwar aus den untern Klassen der Polypen, Radiarien und Mollusken, dafs Fische viel spätere Bildungen sind, und Landthiere, vorzüglich Vögel und Saugthiere, zu den jüngsten Thierbildungen gehören. Doch wichtiger ist die Oryktozoologie der Geognosie, die, von ihr geleitet, nach dem verschiedenen Vorkommen der untern oder obern Thierklassen das relative Alter der Gebirgsmassen bestimmt, und daraus allgemeine Schlüsse auf die Bildung der Erde zieht; denn gerade aus dem Vorkommen der Seethiere in den ältesten Gebirgsmassen beweist sie den Niederschlag derselben aus

---

*) Von τὸ ὀρυκτὸν, τὸ ζῶον, ὁ λόγος. Absichtlich habe ich das Wort fossil zu meiden gesucht, weil es schon so viele schwankende Nebenbedeutungen hat, dafs ich die Verwirrung noch gröfser machen würde, wenn ich ihm eine neue Bedeutung gäbe; denn die versteinerten, verkalkten und übersinterten Thiere (*animalia petrificata, calcinata et incrustata*) könnten füglich fossile Thiere genannt werden, während die zweyte Abtheilung ihren Namen behielte. Vielleicht hätte ich durch überirdete, verirdete Thiere das Wort fossil umgehen können, und mich dabey auf die grofse Autorität Oken's berufen dürfen, der sehr treffend das unpassende Wort Mineralreich durch Irdreich gegeben hat, das wohl allgemeine Annahme verdiente: doch wollte ich alle Neuerungen meiden, um nicht noch mehr verdammt zu werden, als es schon der Fall seyn könnte, da ich zur Bestimmung der Abtheilungen und Abschnitte gewisse Gränzen annehme, die in der Oryktozoologie eben so wenig vorhanden sind, als in der Zoologie und Geognosie.

einem früher sehr hochstehenden, allgemeinen Gewässer, das sich anfangs allmählich in engere Gränzen zuruckzog, dann aber wieder plötzlich stieg, und jene Seethiere versteinert oft auf den höchsten Gipfeln der ältesten Flötz- und Übergangsgebirge zurückliefs. Wegen ihrer grofsen Wichtigkeit hat diese Lehre zu mancher vorzüglichen Bearbeitung Anlafs gegeben; doch scheint mir ein Versuch, und sollte er auch ganz unvollkommen *) ausfallen, sie in ein systematisches Ganze zu kleiden, nicht geradezu verwerflich zu seyn. Ich darf um so mehr keine zu strenge Beurtheilung erwarten, weil ich den Boden der Vorwelt betrete, der sich uns nur in wenig erhaltenen Trümmern und Zerstörungen ganzer Thier- und Pflanzenreiche darstellt, uns selbst auf zerstörte Ur- und Übergangsgebirge führt, aus deren Trümmern wiederum andere Gebirge hervorgingen.

§. 2.

Die Oryktozoologie handelt über die der Form und Mischung nach theils verandert, theils unverändert aus dem Schoofse der Erde gegrabenen Thiere, und zerfällt dadurch in zwey grofse Abtheilungen, deren jede füglich in drey Abschnitte eingetheilt werden kann. Die erste Abtheilung beschäftigt sich mit den der Form und Mischung nach gänzlich verändert ausgegrabenen Thierüberresten, die entweder als Zeugen früherer allgemeiner Revolutionen der Erde versteinert und verkalkt, oder, in Folge einer spätern örtlichen Umbildung derselben, übersintert gefunden werden. In die zweyte Abtheilung würden diejenigen in der Form und Mischung wenig verändert oder gänzlich unverändert ausgegrabenen Thiere gehören, die entweder in Bernstein vollständig erhaltene Formen liefern, oder in Eis eingeschlossen selbst deutlich erhaltene Weichgebilde zeigen, oder endlich lebend aus Steinen älterer Bildung gegraben werden. — Es scheint wohl überflüssig zu seyn, hier anzumerken, dafs ich die ausgegrabenen Thiere nach den von ihnen mehr oder weniger erhaltenen Theilen unter diese Abschnitte zu bringen gesucht habe; ich betrachte sie also nach einer neuen, vielleicht nicht ganz zu billigenden Ansicht, die deshalb zu manchen Erörterungen Anlafs geben könnte, durch welche alsdann die Oryktozoologie mehr gewinnen würde, als durch meine zu wenig scharf begränzten Eintheilungen. Da ich von den Thieren ausging, die nur in ihren unorganischen Hüllen erhalten sind, während ihre Bewohner gänzlich untergingen, so mufste ich natürlich auf die lebend in festem Gestein eingeschlossenen Thiere geleitet werden, die also das entgegengesetzte Extrem von jenen bilden; ich meinte daher, sie eben so wie jene in die Oryktozoologie versetzen zu

*) Aus Mangel an wissenschaftlichen Hülfsquellen kann dieser Versuch nicht anders als unvollkommen ausfallen, da ich durchaus keine Bibliothek benutzen konnte, und mir selbst *Cuvier's* Werk „*sur les ossemens fossils*“ fehlte; er erscheint hier auch nur gedruckt auf Aufforderung der kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst.

müssen, hauptsächlich da sie bisher so verlassen und einsam, ohne sichern Verbleib, umherirrten.

§. 3.

Wirft man einen geognostischen Blick auf den frühern Zustand und die allmähliche Entwickelung der Erde, so scheint Folgendes mit Sicherheit hervorzugehen. Die Erde war anfangs flüssig, was sehr leicht und ungezwungen aus ihrer Kugelgestalt hervorgeht; hierauf trat die erste Gebirgsbildung, die Urfelsbildung, hervor, gleichsam als krystallinischer Niederschlag aus dem allgemeinen Gewässer. Die Urgebirge bildeten eine Zeitlang die einzigen hervorragenden Bergkuppen der neugestalteten Erdoberfläche. Jetzt war auch schon eine niedere Wasserthierbildung eingetreten, und mit ihr beginnt die erste Epoche der Erde. In ihr entstand, in mehrmals wiederholten Zwischenräumen, ein Austreten des allgemeinen Gewässers über seine Gränzen; das Urgebirge ward theilweise angegriffen und zerstört; und so ging aus seinen Trümmern ein neues Gebirge, das Übergangsgebirge, hervor, das schon die ersten Spuren versteinerter Überreste von Wasserthieren der untern Klassen führt. Dieses Gebirge ist daher nicht mehr rein krystallinisch, sondern mehr auf mechanischem als chemischem Wege gebildet: daher treten auch allmählich höhere Thierbildungen auf; doch bleibt die Wasserthierbildung immer noch die vorherrschende. In mehrern einzelnen Zeiträumen wurden nun immer neue Flötzgebirge gebildet, theils durch Zerstörung älterer Gebirge, theils als mechanisch chemische Ausscheidung aus dem allgemeinen Gewässer; das Gewässer stieg und fiel dabey abwechselnd, und daher darf es uns nicht befremden, daſs wir Wasserthiere auf den höchsten Gipfeln der Flotzgebilde versteinert finden. Nun ragten überall Urgebirge, Übergangs- und Flotzgebilde aus dem Wasser hervor; die Vertiefungen nahmen groſse Landseen ein, Flüsse und Strome erhielten ihren Ursprung, und das feste Land hatte bedeutend an Umfang zugenommen: so fanden nunmehr die Landthiere überall Aufenthalt und Nahrung, und so war die Landthierbildung selbst als zweyte Epoche der Erdbildung hervorgetreten, während die Wasserthierbildung nicht mehr vorherrschte, oder ihr untergeordnet zurücktrat. Die verschiedenen Landthiere nahmen an Mannichfaltigkeit und Groſse immer mehr zu, und scheinen im Ganzen kolossale Formen gebildet zu haben, die durch die damals wahrscheinlich viel wärmere Temperatur jener nördlichen Gegenden, die sie bewohnten, sehr begünstigt wurden. Mit der Zunahme des festen Landes nahm auch die Verschiedenheit und Anzahl der Landthiere immer mehr zu, während das Meer an Ausbreitung abnahm, und die Seethiere mehrere einzelne Formen, die jetzt nur versteinert gefunden werden, aus ihrer groſsen Kette verloren. Kaum waren aber die jüngsten Flötzgebirge gebildet, kaum das feste Land überall mit einer neuen Landthierschöpfung belebt, als auch diese Epoche ihrem Untergange entgegenging, der durch eine plötzliche Veränderung der Lufttemperatur herbeygeführt wurde, die mit einer wahrscheinlichen Verrückung des Schwerpunkts

der Erde zusammenhing. Alle Landthiere gingen unter, wurden in dem gleichzeitig gebildeten aufgeschwemmten Lande verschüttet und begraben; die Lufttemperatur nahm nach Norden zu bedeutend ab; es entstand da eine kalte Zone, in der die Eisbildung vorherrschte. So begann die dritte Epoche der Erdbildung, die noch fortdauert; in ihr erhebt sich das Menschengeschlecht als neu hinzukommende, vorherrschende Bildung, und Wasser- und Landthiere halten sich das Gleichgewicht. Die Gebirge sind gebildet; das Gewässer in seine engern Gränzen zurückgewichen; die Lufttemperatur hat stufenweise vom Äquator nach den Polen zu abgenommen; es herrscht mithin die gröſste Ruhe auf der Erde, die nur hin und wieder durch vulkanische Erscheinungen in ihrem Innern gestört wird. Dies sind alsdann aber nur rein örtliche Veränderungen, durch die Lokalität der Gegend bedingt, während jene frühern groſsen Veränderungen auf der Erdoberfläche durch allgemeine Ursachen herbeygeführt wurden. Durch das aufgeschwemmte Land gränzt die zweyte Epoche der Erdbildung an die dritte, in der einzelne Glieder desselben sich noch immerfort bilden, vorzüglich als mechanischer Absatz heiſser Quellen, oder kalkhaltiger Ströme, oder als mechanisches Zusammenkütten des Meersandes, oder endlich als Korallenriffe, die sich aus dem Boden des Meeres erheben und dann durch die Einwirkung des Meers selbst eine Veränderung erleiden. Alle diese Bildungen kann man füglich zum Kalktuff und Kalksinter zählen, die sich als Niederschlag der Gegenwart noch immerfort bilden.

§. 4.

Ueber die stufenweise Entwickelung des Thierreichs giebt jedoch die Zoologie selbst Aufschluſs. Sie zeigt, daſs in der ersten Epoche, wo das allgemeine Gewässer an Ausdehnung so sehr vorherrschte, nur untere Wasserthiere gebildet waren, wie Polypen, Radiarien, Mollusken, Krustazeen; alles nur Meerbewohner, denen sich nach und nach auch Meerfische anschlossen. Fluſsfische erscheinen später, als sich schon Landseen und Strome gebildet hatten. Mit dem Erscheinen der Ströme und Flüsse auf dem festen Lande traten auch Ufergeschöpfe ein, die so den Übergang zu den Landthieren machten: dies waren vorzüglich Amphibien, Schildkroten und Krokodille, die oft gänzlich untergegangene Gattungen bilden. Sie waren ohne Zweifel sehr zahlreich, was aus ihren sehr haufigen Überresten hervorgeht, und scheinen mit den Fischen gleichzeitigen Ursprungs zu seyn. Allmählich traten nun auch Vogel- und Säugthierformen auf, die aber noch wenig zahlreich waren, und gänzlich untergegangenen Gattungen angehort zu haben scheinen, wie die Ornithocephalen, Palaeothaerien, Anoplothaerien. Je mehr diese Epoche der Erdbildung an die zweyte gränzt, je mehr das feste Land an Ausdehnung zunahm, um so mehr sehen wir eine Landthierbildung eintreten, die noch an die gegenwärtige Schopfung granzt, und einzelne Thierformen entstehen, die oft in den kleinsten Unterschieden jetzt lebenden Thieren gleichen, wie dies namentlich vom Hohlenbaren gilt. Andere Landungeheuer entfernen sich dagegen mehr oder weniger von den

jetzt lebenden, wie die Mammuths, die nur in den Gattungskennzeichen an die Elephanten gränzen, eben so die Mastodons; entfernter ist auch die Ähnlichkeit der Megathaerien mit den Faulthieren. Dagegen kommen die andern Landthiere, als Tiger, Löwen, Hyänen, Wölfe, Hunde, Pferde, Ure, Hirsche, den jetzt lebenden Thieren naher, und verbinden dadurch die zweyte Epoche der Erdbildung mit der dritten, die, aufser den zahlreichen Landthieren, noch das Menschengeschlecht als eigenthümlich hinzukommende Bildung erhielt. Es entstand an mehrern Orten zugleich unter verschiedenen Himmelsstrichen, und davon rührt seine körperliche Verschiedenheit her, die im Grunde keine wesentliche ist, um darnach das Menschengeschlecht in mehrere Arten zu spalten. Da es sich über die ganze Erde verbreitet, den hohen Norden so gut wie den heifsen Äquator bewohnt, so ist auch die Zahl der Individuen sehr grofs, worin ihm nicht leicht eine der Thiergattungen nahe kommt, die im Ganzen in sehr enge Gränzen eingeschränkt sind. Und so sehen wir die Natur allmälig von den einfachsten und untersten Thierklassen durch die mannichfachsten und verschiedensten Bildungen zu immer hoher stehenden Thierformen fortschreiten, und endlich im Menschen die hochste Stufe der thierischen Organisation darstellen.

§. 5.

Aus diesen geognostisch-zoologischen Momenten gehen nun folgende oryktozoologische hervor: Unter den verändert ausgegrabenen Thieren sind die altesten die versteinerten, als Zeugen der ersten Epoche der Erdbildung, weshalb wir ihre Überreste in den Übergangs- und Flotzgebirgen, selbst in den neuesten Gliedern derselben, versteinert finden; ihre Zahl ist daher sehr bedeutend, die Veränderung, die sie erlitten, sehr grofs. Bald sind die gallertartigen, schleimichten Thiere gänzlich zerstört, und nur ihre kalkartigen Gehäuse oder Schalen haben sich erhalten, wie dies in der Klasse der Polypen und Mollusken statt findet; oder das ganze Thier ist in eine wahre Steinmasse, in einen Steinkern verwandelt, und hat äufserlich einen Abdruck der innern Flache der Schale des Thiers, wie die Echiniten, die Belemniten und Orthoceratiten. In den höhern Thierklassen, wie vorzüglich bey den Fischen, kommen meist Abdrücke vor, oft so wenig erhaltene, dafs man nicht einmal das Gerippe vollständig erkennen kann, oft aber auch so schön erhaltene, dafs sich das ganze Bild sehr vollständig im Stein entfaltet, und nächst den Gräten auch die Flossenstrahlen, Kiemendeckel, Schuppen und andere Theile recht deutlich hervortreten. Die geringste Zahl der Thiere dieses Abschnittes bildet versteinerte Knochen, wie vorzüglich die Amphibien-, nachstdem die wenigen Vögel-, so wie die vielen Säugthiergerippe, die von einer neuen Flotzbildung umschlossen sind. Die Zeugen der zweyten Epoche stellen sich uns in den verkalkten Überresten dar, die nur Knochen bilden, welche ihres thierischen Leims beraubt sind, ihre frühere Härte verloren haben, und nun leicht, murbe und zerbrechlich erscheinen. Sie finden sich nur im aufgeschwemmten Lande oder in den Hohlen der Übergangs-

gebirge, in die sich jene Thiere während der grofsen Erdkatastrophe, in der sie umkamen, flüchteten, hier aber eben so wenig ihrem Untergange entgehen konnten. Diese Knochenüberreste gehören meist Saugthieren an, während die versteinerten Thiere grofstentheils die untern Thierklassen begreifen. Sollten sich im aufgeschwemmten Lande auch Überreste von andern niedern Thieren finden, so darf das weiter nicht auffallen, weil hier keine scharfen Gränzen gezogen sind. Ebendasselbe gilt von der dritten Epoche, in der, nachst den Übersinterungen aller andern Thiere, vorzugsweise die übersinterten Gebeine des Menschen vorkommen. Sie sind die Zeugen einer neueren örtlichen Umänderung, und meist mit einem Kalksinter oder Kalktuff durchdrungen oder überzogen. Er legt sich so fest um diese Gebeine, dafs er sie vor jeder Zerstörung schützt und vor der Verwesung bewahrt; daher enthalten sie auch noch einige thierische Stoffe. Es sind nur einzelne übersinterte Gebeine des Menschen gefunden worden, weil sie in eigenthümliche Verhältnisse kommen müssen, ehe dieser Übersinterungsprocefs gehörig eintreten kann. So wie die übersinterten Gebeine aus der jetzigen Schopfung sind, so rühren auch die sie umhüllenden Kalktuff- oder Sinterbildungen aus der jetzigen Epoche der Erde her, und zeigen, dafs sie eigenthümliche Niederschläge kalkhaltiger Gewässer sehr beschrankter Gegenden sind.

§. 6.

Unter den unverändert ausgegrabenen Thieren scheinen der ersten Epoche der Erdbildung die in Bernstein eingeschlossenen Insekten und Eidechsen anzugehoren. Sie fanden in der Bernsteinbildung gegen das Ende jener Epoche ihr Grab, als das jüngere Flotzgebirge vom zurückweichenden allgemeinen Gewässer niedergeschlagen ward; und dies geht aus dem Bernstein selbst hervor, der in einer solchen lokalen Erdkatastrophe entstand, von der ganze Waldungen verschüttet wurden, und in den Zustand der Braunkohlen übergingen, denn man findet den Bernstein meist auf Braunkohlenflotzen, die ein jüngeres Flötzgebirge bilden. Der zweyten Epoche der Erdbildung gehoren die im Eise gefundenen, mit ihren Weichgebilden noch vollständig erhaltenen kolossalen Säugthiere an, die beym damaligen Erkalten der Polargegenden ihren Tod in der neu eintretenden Eisbildung fanden. Die verkalkten Thiere lebten mit ihnen in derselben Epoche und in denselben Gegenden; daher findet man die Knochen der übereisten Thiere auch im hohen Norden verkalkt, und durch weite Ebenen zerstreut. Merkwürdig ist es, dafs man bisher nur kolossale Landthiere im Eise gefunden hat, und zwar von solchen Formen, die sich jetzt nur in heifsen Gegenden finden. In der dritten Epoche der Erdbildung wurden endlich die lebend ausgegrabenen Thiere verschüttet und Jahrhunderte lang dem Tageslichte entzogen; doch hat man mehrere dieser Thiere so eingeschlossen gefunden, dafs sie ihr Grab schon in der zweyten, ja in der ersten Epoche besessen zu haben scheinen. Die sie umgebende Steinmasse verräth oft eine ältere Flotzbildung, und besteht aus hartem festen Kalkstein, der diese Thiere nur wahrend seines

eigenen Entstehens umschliefsen konnte, weshalb das Alter desselben sehr hoch hinaufreichen mufs. Sie besafsen daher ihr Marmorgrab viele Jahrtausende, ohne dafs ihr Leben dadurch gefährdet ward, büfsten es aber in unsern Tagen beym Ausnehmen aus demselben ein, was späterhin beym Herzählen der einzelnen Fälle von eingeschlossenen Kröten deutlicher hervorgehen wird.

Erste Abtheilung.

Von den verändert ausgegrabenen Thierüberresten.

Erster Abschnitt.

Von den Versteinerungen.

§. 1.

Die ältesten Gebirgsbildungen, die Urgebirge, zeigen durchaus keine Spuren organischer Überreste, in ihnen herrscht nur eine rein krystallinische Struktur, der alle organische Bildung fremd ist. Als das Urgebirge durch krystallinisches Anschiefsen aus dem allgemeinen Gewässer entstand, fand in diesem noch keine Thierbildung statt, und als sie eintrat, verloren die Gebirge ihre krystallinische Struktur, und wurden, theils durch Zerstörung der krystallinischen Urgebirge, theils durch mechanischen Niederschlag, aus dem allgemeinen Gewässer gebildet. Daher finden wir schon in den ältesten Gebirgen mechanisch-chemischer Bildung die Spuren organischer Überreste; denn schon die Übergangsgebirge zeigen die Spuren eines untergegangenen Pflanzen- und Thierreichs, jedoch nur von Thieren aus den untersten Klassen, und zwar zuerst ihre steinartigen Hüllen oder Stämme, auf denen die Thiere nach Pflanzenart lebten und keimten. Sie bilden die grofse Kette der Polypen, oder vielmehr der Polypenstämme, die sich als versteinerte Überreste der Vorwelt in den Übergangsgebirgen finden. Ihnen schliefsen sich zunächst die Hüllen und Schalen der Radiarien und Mollusken an, deren Bewohner als gallertartig-schleimigte Thierorganisationen der Zerstörung nicht entgehen konnten, und daher völlig aufgeloset, höchstens als Abdruck ihrer äufseren Gestalt, in den Spurensteinen vorkommen; ja selbst ihre Schalen wurden oft so sehr von der sie umhüllenden Masse durchdrungen und aufgelöset, dafs sie zugleich mit den Thieren gänzlich verschwanden, und eine neue, fremdartige Kalk- oder Feuersteinmasse ihre Stelle einnahm, die dann als wahrer Steinkern ihre frühere Form darstellt.

§. 2.

Die Zahl der Polypenstämme, die sich versteinert finden, ist sehr grofs, die genaue Bestimmung ihrer Gattungen und Arten jedoch noch sehr zurückgeblieben. Am häufigsten finden sich Milleporiten und Madreporiten, Alcyoniten, Spongiten, Tubiporiten, Eschariten, und viele andre Gattungen, von der Gestalt

der **Isis**, **Gorgonia**, **Antipathes**. Sie sind über die ganze Erde verbreitet, und zeigen sich in den Übergangsgebirgen als die ersten Spuren der Thierorganisation. Die Übergangskalkgebirge Schwedens, des Harzes, der Pyrenäen und viele andre zeigen eine grofse Zahl derselben, die aber um Vieles bedeutender wird, je mehr die ältern und neuern Flötzbildungen an Ausdehnung zunehmen. So finden sie sich sehr häufig im Hohlen-, Alpen- und Jurakalkstein, und nicht minder zahlreich in den Kreide- und Sandsteingebirgen. Ihre Menge nimmt oft so bedeutend zu, daſs sie, dicht übereinander gehäuft, den gröſsten Theil des Berges ausmachen, wie auf der Insel Gothland, wo sie gleichsam ein Korallenriff zu bilden scheinen.

§. 3.

An die Klasse der Polypen gränzen zunächst Thierformen, die schon höher zu stehen scheinen, und zwischen ihnen und den Radiarien gleichsam die Mitte halten möchten. Es ist dies die Familie der **Enkriniten** und **Pentakriniten**, die ziemlich häufig in den Übergangsgebirgen, am häufigsten aber in den Flötzgebirgen vorkommen. Sie bilden, wie die Polypen, kalkartige Stämme, und stehen den Gorgonienstämmen am nächsten, weshalb sie wahrscheinlich eben so polypenartige Bewohner gehabt haben. Ihnen verwandte Formen finden sich noch in den heutigen Meeren, obgleich sehr selten und einzeln, vielleicht weil sie den tiefen Meeresgrund bewohnen; in den Meeren der Vorwelt müssen sie dagegen sehr häufig gewesen seyn, wie dies aus dem Übergangs- und dem Flötzkalk hervorgeht, in denen sie sich zahlreich, vorzüglich die einzelnen Glieder der Enkriniten, die sogenannten Trochiten, zu Millionen finden. Den Enkriniten verwandte Formen zeigen sich an der Küste von Grönland in dem *Encrinus Groenlandicus*, dessen obwohl ungegliederter Stiel am Ende eben so eine Dolde trägt, die aus mehreren 20 Armen besteht, und auseinandergefaltet werden kann. Sie bewegen sich frey im Meere, und sind nicht, gleich den Polypenstämmen, an den Boden geheftet, wodurch sie noch mehr den Enkriniten nahe kommen, die sich wahrscheinlich eben so frey im Meere bewegten, da man an ihnen nie ein Wurzelende gefunden hat. Die Pentakriniten hingegen scheinen das Urbild vom *Pentacrinus asteria* (*Isis asteria L.*) gewesen zu seyn, der sich an den Küsten einiger westindischen Inseln einzeln und sehr selten zeigt; sein fünfeckig gegliederter Stiel endigt in eine fünfstrahlige Dolde, deren Strahlen sich mehrmals in 5 kleinere theilen; am Stiel sitzen, in bestimmten Zwischenräumen, 5 kleinere einfache Aeste im Quirl. Unter den Pentakriniten finden sich bisweilen seltene Formen, die den eben beschriebenen westindischen Pentakrinen ungemein ähnlich sind, und an ihrem fünfeckigen Stiele oft eine entfaltete Dolde führen; sie waren nur Meerbewohner, wie die noch lebenden Pentakrinen. Man findet sie nie ganz vollständig, und selbst wenig verstümmelte Exemplare gehören zu den grofsen Seltenheiten. Oft liegen kleinere Arten in ganzen Gruppen zahlreich neben einander; am häufigsten kommen die einzelnen Glieder ihres Stammes vor, die alsdann Astroiten genannt werden. Die Pentakriniten kommen seltner vor, als

die Enkriniten. Von diesen finden sich mehrere Arten auf Gothland, am Rhein und im Harz im Übergangsgebirge. Im Höhlenkalk sind die Trochiten so häufig, daſs man ihn deshalb Trochitenkalk nennt; sie nehmen in ihm oft ganze Lager ein. Nächstdem kommen sie auch im Jurakalk vor, ja selbst in erdigen Mergel- und Kreidelagern. — Eine der schönsten Pentakriniten ward im Übergangskalk bey Prag, und eine andere im bituminosen Mergelschiefer bey Boll im Würtembergischen gefunden. Andre ausgezeichnete Stücke kamen ferner vor im thüringschen Muschelkalk, im ältern Flötzkalk von England, auch im neuern Flotzkalk. Die gröſste Zahl der Astroiten kommt aus dem Muschelkalkstein. Oft wird die innere Masse der Pentakriniten ganz und gar kalkartig, und zeigt wahrhaft krystallinische Bildung des Kalkspaths.

§. 4.

Nicht minder selten kommen ferner aus der Klasse der Radiarien Versteinerungen vor, wie die Asteriaciten und Echiniten, in denen, gleichwie in den vorhergehenden Formen der Pentakriniten und Enkriniten, die Fünfheit, die den unorganischen Körpern gänzlich fremd ist, so sehr vorherrscht. Doch je vorherrschender diese fünffache Verzweigung ist, je mehr geht daraus hervor, daſs diese Thiere die untersten Stufen der Thierorganisationen bilden; denn bey den Pflanzen bemerken wir die Zahl fünf so sehr vorherrschen, daſs ein groſser Theil derselben, die ganze Klasse Pentandria, sie rein und ungetrübt darstellt, während auſserdem Verdoppelungen der fünf in der Dekandria und Ikosandria gar nicht selten sind. Vermoge der fünffachen Verzweigung sehen wir diese Thierformen an die vegetabilischen Organisationen granzen, und die gleichsam unorganische Steinhülle der Pentakriniten und Radiarien überhaupt sich zur Pflanzennatur erheben, wiewohl die sie bewohnenden Thiere andern Gesetzen unterworfen sind. Bey den Pentakriniten sieht man noch eher die auſsere Form der Pflanzen, als Stengel mit einer Dolde; sie stehen deshalb auch viel niedriger als die Radiarien, deren jedes Individuum ein selbstständiges Thier bildet, wahrend der Pentakrinitenstamm von einer ganzen Gruppe Polypen bewohnt wird. Die Radiarien zeigen schon eine vom After geschiedne, eigenthümliche Mundöffnung, zur Aufnahme und Verkleinerung der Nahrungsmittel mit einem Knochengerüst als Gebiſs versehen; an ihrer Oberflache sind sie mit beweglichen Stacheln bekleidet, was wohl von allen Echiniten gilt. Nach dem oft sehr abweichend und vielfach gestalteten Korper und der verschiedenen Stellung der beyden Öffnungen gegen einander, hat man sie in mehrere Gattungen geschieden, als *spatangus*, *echinantus*, *echinus*, *brissus*, *cassidulus*, *ananchites*, *galerites*, *clypeaster*, *scutellum*, von denen viele noch in den gegenwärtigen Meeren vorkommen. Die meisten Echiniten bilden Steinkerne mit dem Abdruck der innern Fläche ihrer Schale, und bestehen meist aus sehr hartem Gestein, aus Quarz, Feuerstein, Kalzedon, vorzüglich aber aus Kiesel, seltner aus Kalk, haufiger aus Hornstein, mit denen oft noch die Schale verbunden ist. In den Lagerstatten einiger Gebirge kommen sie sehr häufig vor, in an-

dern gar nicht: so findet man sie seltner im ältern Flötzkalk, häufiger im neuern Jurakalk, bey Basel, Bern, Neuchatel, am häufigsten aber in Kreidelagern, die sonst nicht sehr reich an Versteinerungen zu seyn pflegen; so in England, bey Aachen. Seltner finden sie sich im Höhlenkalk, am seltensten im Thüringer Muschelkalk; in den deutschen bituminösen Mergelschichten fehlen sie gänzlich. Viel beschränkter und seltner ist hingegen das Vorkommen der Asteriaciten, die sich nur in ganz neuen Flötzbildungen finden. Vielleicht giebt es nur ein Beyspiel von dem Vorkommen derselben im Muschelkalk, beym Städtchen Teutleben: der *Asteriacites ophiurus Schloth.* Die andern wenigen finden sich in dem neuen Pappenheimer Kalk und im Koburgschen Sandstein. Selbst die Ophiuriten, den Asteriaciten nahangränzende Formen, kommen nur in sehr beschränkten Lagerstätten vor, in dem sehr neuen Sohlenhofer Kalkstein, der deren sehr viele und schöne Exemplare enthält, so dafs ihre Strahlen selbst die kleinsten seitlichen Fühlfäden ausbreiten. Dahin gehören nach Schlotheim der fadenformige *Ophiurites octofilatus*, *decafilatus* und *pennatus*, alle aus dem Sohlenhofer Kalkschiefer. In den heutigen Meeren sind den Asteriaciten und Ophiuriten verwandte Formen gar nicht selten.

§. 5.

An die Radiarien schliefsen sich zuvörderst die Mollusken, deren Schalen oder Gehäuse sich sehr weit verbreitet fast in allen Gebirgsformationen finden. Die Weichthiere selbst wurden gänzlich aufgelost und gingen unter; nur ihre Schalen, an sich schon kalkartig unorganische Massen, blieben versteinert zurück, und ihnen allein kommt der Name Konchylien zu. Die Konchyliologie beschäftigt sich nur mit der Beschreibung dieser Schalen, während die Naturgeschichte der Mollusken vorzüglich auf den innern Bau der Thiere Rücksicht nimmt. Die Konchylien zerfallen in Konchiten (Muschel-) und Kochliten (Schnecken-Versteinerungen), die in den Übergangs- und Flotzgebirgen sehr haufig vorkommen. Von den Konchiten finden sich vorzüglich Terebratuliten, Gryphiten, Hysteroliten, Ostraciten, Mytuliten, Pinniten, Buccarditen, Chamiten, Donaciten, Venuliten, Arcaciten, Telliniten, Soleniten, Pholatiten, Lepaditen, die meist alle an noch jetzt lebende Formen unter den Mollusken der heutigen Meere gränzen, so dafs die Arten in der Regel verschieden sind, die Gattungen ihnen aber sehr nahe kommen. Je neuer die Lager sind, in denen sie sich finden, um so eher enthalten sie Arten, deren Formen noch unter den lebenden Mollusken vorkommen; die altesten Gebirge enthalten nur Meerkonchylien, während die Flufskonchylien sich erst in den allerneuesten Flotzgebirgen finden. Die Übergangsgebirge von Schweden, Norwegen, Frankreich, vom Harz und vielen andern Ländern liefern viele versteinerte Muschelarten, die an Zahl und Mannichfaltigkeit zunehmen, je mehr man zu den Flotzgebirgen herabsteigt; so dafs selbst ein Flötzkalk, der deren vorzugsweise viele enthalt, Muschelkalk genannt wird, so wie die Menge der Gryphitenversteinerungen einem andern Flotzkalk den Namen Gry-

phitenkalk erworben hat. Ferner finden sie sich nicht selten im Höhlenkalk, im Jura- und neuen Sohlenhofer Kalkstein, in der Kreide und im neuen Sandstein. Seltner als sie sind die Kochliten, von denen die Turbiniten, Trochiliten, Bucciniten, Muriciten, Strombiten, Volutiten, Bullaciten, Patelliten, Cypraeaciten, Neretiten, Heliciten, Serpuliten, Dentaliten am häufigsten vorkommen. Diese findet man, mit den Konchiten in denselben Formationen, im altern Übergangskalk, beynahe in allen Flotzbildungen, wie im Muschelkalk, im Alpen- und Jurakalkstein, im Hohlenkalk, in der Kreide und endlich in den neuern Formationen der Mergel- und Sandsteinlager, zugleich mit Flufsschnecken von der Gestalt der Gattungen Planorbis und Lymnaeus, von denen im mittägigen Frankreich eine grofsere Menge gegraben wird, obgleich sie in England und den Appeninen Italiens eben so wenig fehlen, wie in Deutschland am Rhein und an der Donau, wo sie schon in den alteren Flotzgebirgen vorkommen. Die französischen bey Paris gefundenen Flufsschnecken sind am genauesten bestimmt; sie liegen da über der Kreide, obgleich die Lager zunachst der Kreide keine Flufsschnecken darbieten und nur Meerschnecken bis zum obersten Lager vorkommen, in dem sich aber Flufsschnecken mit Landschnecken gemischt finden. Auch in andern Gegenden Frankreichs kamen Flufsschnecken vor, so bey Orleans, an der Loire. Unter den Kochliten bilden andre dagegen meist eigenthümliche Formen, die in den jetzigen Meeren vergebens gesucht werden mochten. Dahin gehoren die Belemniten, Lituiten, Orthoceratiten, Lenticuliten, die Ammoniten und Nautiliten, von denen die letztern noch am leichtesten verwandte lebende Formen in den heutigen Meeren aufweisen könnten, die wahre Mollusken sind. Am häufigsten kommen Belemniten und Ammoniten vor, schon im Übergangskalk, der vorzüglich mit Orthoceratiten, Ammoniten und Nautiliten überfüllt ist. Die Ammoniten haben oft einen sehr grofsen Umfang, so wie die Orthoceratiten eine sehr betrachtliche Länge; jene werden oft mehrere Fufs grofs und über 150 Pfund schwer, wie man deren in dem veronesischen Flotzgebirge gefunden hat. Oft sind sie ganz in Metalle verwandelt, wie im Übergangsthonschiefer. Meist alle diese finden sich sehr haufig in alten Flotzgebirgen, im Alpen-, Muschel- und Jurakalkstein, selbst in sehr neuen Kreide- und Sandsteingebirgen.

§. 6.

Auf die Mollusken folgen die höchsten, rückgrathlosen Thierklassen, die Insekten und Krustazeen, deren Überreste sich jedoch sehr selten versteinert, meist nur als Abdrücke finden. Dies folgt schon aus der Natur ihres Korpers, der meist weich, leicht auflöslich und zerstorbar ist. Selbst in den neuern Gebirgsformationen finden sie sich selten, und immer nur in sehr beschränkten Flotzlagern. — So giebt es von den Insekten der Vorwelt nur sehr wenige und unbedeutende Spuren im Pappenheimer und Sohlenhofer Kalkstein, der im Ganzen eine sehr lokale und eben so neue Bildung ist;

die Insekten kommen hier meist als Abdrücke vor. Herr *von Schlotheim* (s. dessen *Petrefaktenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte, durch die Beschreibung seiner Sammlung erläutert u. s. w. Gotha*, 1820.) besitzt so in seiner reichen Sammlung einige Insektenabdrücke aus dem Sohlenhofer Kalkstein: einen Schmetterlingsabdruck von der Gestalt und Gröfse der *Sphinx ligustri*; einen Käfer, seiner langen Fühlhörner wegen an *Cerambyx* gränzend, wahrscheinlich aber eine eigene Gattung der Vorwelt bildend; ferner ein ichneumonartiges Insekt, dessen Flügel, Fühlhörner und Legestachel schon ausgedrückt sind. Aufserdem bewahrt er in seiner Sammlung noch einige Insekten aus dem Öninger Kalkstein: einen sehr vollkommen und schön erhaltenen Abdruck einer Fliegenart, an *Bombylius* gränzend; nächstdem den Abdruck einer Larve von einem phryganeenähnlichen Insekt. Im Öninger Schiefer sind auch einige Wasserinsekten gefunden, von der Gestalt des *Dytiscus*, von denen der Rathsherr *Lavater* in Zürich einige sehr vollkommene Abdrücke besitzt. Einzelne ausgebreitete Flügelabdrücke von diesen Wasserkäfern kommen hier häufiger vor, auch Mücken- und Libellenabdrücke mit ihren Larven sind gar nicht selten in dieser Formation; so wie man selbst ein an *Mantis religiosa* gränzendes Insekt in ihr bemerkt haben will. Diese wenigen Insektenabdrücke ausgenommen, sind vom verstorbenen Geognosten *Faujas St. Fond* in einem Mergelschiefer beym Dorfe Chaumerac in Frankreich einige Insekten gefunden worden, deren eines mit den Abdrücken von einem *Arundo* und *Ceratophyllum* vorkam, und von *Latreille* für eine exotische Wespe, an *Polistes* gränzend, gehalten wurde. *Faujas* schreibt dem sehr gut erhaltenen Insekt ein ziemlich hohes Alter zu. Er fand auch in den Braunkohlenflötzen Frankreichs den Abdruck eines gut erhaltenen Hydrophilus. Auch die deutschen Braunkohlen lieferten hin und wieder Käferabdrücke, wie die hessischen, carabusähnliche Formen, so auch die Mergellagen bey Glücksbrunn. Aufserdem hat man, selbst in den neuesten Flötzgebirgen, nirgends weiter Insektenabdrücke gefunden; sie gehören daher zu den Seltenheiten.

§. 7.

Ganz auf dieselbe Art verhält es sich mit den Krustazeen, die auch nur in geringer Menge aus der Vorwelt erhalten sind. Sie finden sich in neuern Flötzgebirgen, mit Ausnahme der noch sehr zweifelhaften Thierformen der Trilobiten, die schon im Übergangsgebirge vorkommen. Die neuen Pappenheimer und Sohlenhofer Kalksteinschiefer haben mehrere Krustazeenabdrücke geliefert, wie den *Macrourites arctiformis* (an *Cancer arcticus L.* nahe gränzend), *Macr. pusillus*, *mysticus*, *longimanatus*, *squillarius*, von Herrn von Schlotheim beschrieben. Auch im Veronesischen und Öninger Stinkschiefer finden sich Abdrücke von mehrern Krustazeen, hin und wieder mit der Schale erhalten, wie davon einige das Züricher Museum bewahrt. Im Pappenheimer Kalkstein sollen selbst die Überreste von *Limulus gigas* (*Okens Naturgeschichte*, *III.* 2. *p.* 314.) vorgekommen seyn. An den Küsten Englands, bey der Insel Sheppy, findet man in ganz neuen Sandmassen

sehr gut erhaltne Überreste von Krustazeen, die aber wahrscheinlich gar nicht unter die Versteinerungen gehören, sondern mehr den Übersinterungen zugesellt werden müfsten; der sandige Meeresboden backt hier oft so fest zusammen, dafs er eine bedeutende Harte annimmt, und Krustazeen, Fische und andre Seethiere so innig umschliefst, dafs sie wahrhaft übersintert (inkrustirt) erscheinen, aber nicht versteinert werden. Dasselbe findet vielleicht auch an andern Seeküsten statt, an denen man Krustazeenüberreste bemerkt, die nicht minder einen sehr neuen Ursprung verrathen, wie an den dänischen Küsten der *Brachyurites rugosus Schloth.*, an den Küsten Tranquebars der *Brach. maenadius*, bey Bengalen, an den Küsten von Timor und den sundaischen Inseln. Alle diese sogenannten Krustazeenversteinerungen könnten wahrscheinlich nur durch den zusammengebackten Sand des Meeresbodens umschlossen seyn, und nur zu den gegenwärtigen Umbildungen oder Übersinterungen gehören. — Der Klasse der Krustazeen werden noch die so eigenthümlich gebildeten Trilobiten zugezählt, die jetzt gänzlich untergegangne Thierbildungen zu seyn scheinen; denn in den gegenwärtigen Meeren hat man sie nirgends beobachtet, wofern man nicht die Formen der Idoteen und Cymothoen hieher rechnen will, die man ihnen gewöhnlich an die Seite zu setzen pflegt. Sie scheinen gänzlich untergegangne, oft sehr grofse Seethiere zu bilden, die in ihrem Vorkommen viel höher hinaufreichen, als die Krustazeen, da man sie schon in den Übergangsgebirgen findet; etwas, das noch mehr dafür sprechen würde, dafs sie entweder niedriger organisirt waren, als die Krustazeen, oder doch wenigstens die untersten Stufen derselben einnehmen müfsten. Ihre Gröfse und Gestalt weicht sehr ab; bald sind sie mehrere Fufs lang, bald kaum einen Zoll; der äufsere Umrifs ist eben so sehr verschieden und mannichfaltig. Am häufigsten findet sich der *Trilobitus paradoxus:* im Übergangsthonschiefer, in Böhmen, im Harz, in Schweden, England, Norwegen; der *Tril. bituminosus* im bituminösen Mergelschiefer; der *Tril. cornigerus* im Übergangskalk von Reval und Prag; der *Tril. problematicus Schloth.* im Hohlenkalk von Glücksbrunn; andre Trilobiten finden sich im Flötzmuschelkalk, und die schönsten Exemplare in England, bey Dudley, an denen die natürliche Schale noch ganz erhalten ist.

§. 8.

So sind wir nun zu den rückgrathigen Thieren gelangt, mit denen eine neue Reihe in der Thierorganisation beginnt. Ihre Klassen zeichnen sich durch einen sehr entwickelten innern Bau aus, der durch mannichfache Stufen der Ausbildung in den Säugthieren sein höchstes Ziel erreicht. Die versteinerten Überreste dieser Thierklassen finden sich nur in neuern, seltener in älteren Flotzgebirgen. Überall sind diejenigen Gebirgsbildungen, in denen sie sich finden, durch örtlichen Niederschlag aus dem zurückweichenden Gewässer entstanden, und jede einzelne besitzt deshalb ein eigenthümliches Gefüge. Sie wurden theils vom Meer, theils vom Flufswasser abgesetzt, was aus den in ihnen gefundnen Thierüberresten hervorgeht, die bald Meerbewohnern, bald den Be-

wohnern der Flüsse angehört hatten. Es verdient aber noch eine genauere Untersuchung, um mit Gewifsheit zu bestimmen, ob Meer- und Flufsthiere, wie man behauptet, unter einander vermischt vorkommen oder nicht; das letztre scheint mehr für sich zu haben, weil die Mehrzahl, z. B. der Fische, die an einem Orte gefunden werden, entweder Seefische oder Flufsfische sind, so dafs diese jenen, und umgekehrt, nur in unbedeutender Menge, wofern die Bestimmung selbst zuverlässig ist, beygemischt erscheinen: denn wie leicht konnten nicht beym ortlichen Niederschlag jener Gebirgsformationen aus dem Meere dem Untergange der Meerbewohner auch die am Ausflusse der Flüsse lebenden Fische zugesellt, und jetzt mit ihnen zugleich in versteinerten Überresten ausgegraben werden. Finden sich Flufsfische versteinert, so wäre eine gleichzeitige Annahme von Seefischen sehr unsicher und schwankend. Sie sind in der Regel weit geschiedener, weit freyer von der Beymischung der Seebewohner; was noch mehr für die Annahme sprechen würde, dafs die Bewohner des Meers und der Flüsse, so wie sie gesondert lebten, auch gesondert verschüttet wurden, und es vielleicht nur eine mangelhafte Bestimmung der unvollkommen erhaltenen Überreste war, die zu der Annahme verleitete, dafs beyde mit einander vermischt, in der grofsten Unordnung unter einander vorkommen könnten. Die grofste Zahl der versteinert ausgegrabnen rückgrathigen Thiere sind Fische, meist Seefische. Zu ihnen gesellen sich zunachst die Amphibien, die zu ihrem Aufenthalt eben so des Wassers bedurften; sie kommen daher ziemlich häufig vor. Das allgemeine Gewässer war noch nicht in seine jetzigen Gränzen zurückgetreten, und hin und wieder nahmen Landseen und Ströme Vertiefungen auf der Erde ein; sie flossen ab, und liefsen ihre Bewohner in den Niederschlägen zurück. Je näher wir aber zur Klasse der Vögel und Säugthiere kommen, um so mehr bemerken wir das feste Land an Umfang zunehmen, und die Landthierversteinerungen häufiger werden, wenn sie auch mit ihren Verkalkungen dem Vorkommen nach in kein Verhältnifs zu bringen sind.

§. 9.

Zu den ältesten und häufigsten Überresten der rückgrathigen Thiere gehören also die Fische, die sich sehr weit verbreitet in vielen Gebirgsformationen finden. Die ältesten Abdrücke sind wohl ohne Zweifel die, im Kanton Glarus, in einem schwarzen Thonschiefer gefundenen; einer sehr alten Formation, die selbst an das Übergangsgebirge zu gränzen scheint, jedoch die Fischabdrücke, so wie die ganzen Lagerungsverhaltnisse jener Gegend, in der nur Flötzgebirge vorkommen, müssen ihr ein jüngeres Alter zuerkennen. Die Fischabdrücke sind aber so unkenntlich und schlecht erhalten, dafs man sie selbst bey der grofsten Sorgfalt nicht bestimmen kann. Oft kommen nur einzelne Wirbelbeine vor, aus denen sich keine Gattung bestimmen läfst, selbst nicht, wenn auch mehr vom Gerippe erhalten ist. Man vermuthet nicht mit Unrecht, dafs diese Fische Meerbewohner gewesen sind, wofür auch die Überreste des Schwertfisches sprechen würden, die man hier ausgegraben hat. Auch dem Hornhecht, dem Lachs und der Lachsforelle ähnliche For-

men will man bemerkt haben, und daraus den Schlufs ziehen, dafs den Seefischen Flufsfische beygemischt wären: doch leben diese Fische nicht nur in Flüssen, sondern kommen wohl eben so häufig an den Küsten der Meere vor. Der Hornhecht lebt ganz im Meere, der Lachs tritt nur des Sommers in die Flüsse, und die Lachsforelle lebt an vielen Küsten von Europa; es fehlt aber gewifs noch sehr viel an der genauen und zuverlässigen Bestimmung dieser Fischarten, die vielleicht ganz andern Gattungen angehoren könnten. — Eine andre, dem Alter nach zunächst folgende, Gebirgsbildung mit Fischversteinerungen ist der bituminöse Mergelschiefer, der sie in sehr vielen Gegenden in grofser Menge führt. Er nimmt die untersten Lager der Flötzkalkgebirge ein, und ist im Harz, in Thüringen, in Hessen, Franken, Schwaben, im mittägigen Deutschland und andern Orten sehr reich an Fischabdrücken. Doch sind sie so undeutlich erhalten, mit Kupfer so sehr durchdrungen und unkenntlich geworden, dafs man weder Arten noch selbst Gattungen mit Sicherheit bestimmen kann; man hat daher nicht einmal ausmitteln können, ob sie Flufs- oder Seefische bilden. Im mansfeldschen Kupferschiefer kommen heringsartige Abdrücke vor, die also mehr auf Seefische hindeuten möchten. In der reichen Sammlung von mansfeldschen Fischversteinerungen des *H. Freiesleben* zu Freyburg bemerkte ich auch einen Fischabdruck, der aus der Wirbelsäule bestand, an dessen vordern Ende sich unter einem spitzen Winkel eine sechs- bis achtstrahlige lange Flosse nach hinten erstreckte, so dafs er beym ersten Anblick einem fliegenden Seefische angehört zu haben schien, etwa einer *Trigla.* (?) Was die sogenannten Petromyzonversteinerungen in dieser Sammlung betrifft, so scheinen sie mir sehr zweifelhaft zu seyn, weil der Körper des Petromyzon äufserlich kein so deutlich an Umfang vom übrigen Körper verschiedenes Brustende zeigt, wie dies bey ihnen der Fall ist, wo die eine Hälfte des Körpers viel dicker war, als die andre, und meist plötzlich in die dünnere Hälfte überging. Man sah auch durchaus keine organischen Überreste von der Masse des Thiers selbst, sondern nur eine tiefe Längsgrube, die ganz mit Kalkspathkrystallen ausgefüllt war. Die aller Gräten beraubten Petromyzone würden eher mit ihrem knorplig-lederartigen Skelett gänzlich untergegangen seyn, als solche auffallende Spuren ihres ehemaligen Daseyns zurückgelassen haben. — An diese Formationen gränzen zunächst die grönländischen Mergelnieren, die mit ihnen vielleicht von gleichem Alter seyn könnten. Sie bilden längliche Geschiebe, die sehr leicht in zwey Hälften zerspringen, und den oft sehr deutlich mit Schuppen und Gräten erhaltenen Abdruck zeigen. Sie scheinen mit keiner bekannten Fischart genau zu stimmen, selbst nicht ganz mit dem *Salmo arcticus*, für den die Abdrücke, die immer nur eine Art bilden, allgemein gehalten werden.

§. 10.

Alle diese Fischversteinerungen finden sich in ziemlich alten Gebirgsbildungen. Zwischen ihnen und den nun folgenden findet ein grofser Abstand in Hinsicht des Alters

ihrer Lagerstätte statt; denn die Pappenheimer, Öninger und Veronesischen Fischabdrücke befinden sich in einer sehr neuen Flötzformation. So liegen die Pappenheimer, Sohlenhofer und Aichstädter Fischversteinerungen in einem neuen Kalkstein, der schon Amphibien, ja selbst die Überreste von untergegangenen Säugthierformen, von den Ornithocephalen Sömmerings, enthält. Im Pappenheimer Kalkstein sind die Abdrücke ziemlich undeutlich erhalten, und scheinen mehr exotische Formen zu bilden. Gleichen Alters mit ihm wäre vielleicht der Öninger Stinkschiefer am Bodensee, eine sehr örtliche Bildung, die aufser den Fischabdrücken auch Blatter enthält von Bäumen, die noch in jener Gegend wachsen sollen. Der Stinkschiefer selbst gehört zu einer sehr neuen Flötzformation, obgleich daraus nicht folgen würde, dafs die Fischabdrücke noch dort lebende Formen aufweisen müfsten. Sie sind aber meist sehr schön erhalten, so dafs man die Schuppen, die feinsten Gräten, die Krystall-Linse, Zähne, Kiemendeckel, sehr deutlich erkennen kann. Den Hechten und Karpfen scheinen die meisten Abdrücke der Form nach nahe zu kommen, Fischen, die noch im Bodensee sehr häufig sind. Oft sind sie 2 Fufs lang und 6 bis 9 Zoll breit; es scheinen nur Flufsfische zu seyn. Ganz an sie schliefst sich die Gebirgsformation des *Monte Bolca* bey Verona, der aus einem ähnlichen neuen Flötzkalk besteht, aber nur Seefische enthält, die jetzt meist exotische Meere bewohnen möchten. Man will zwar, aufser 150 Arten Seefische, auch 7 Arten Flufsfische gefunden haben; doch lebten sie vielleicht eben so an den Küsten des Meers, als an den Ausflüssen der Ströme, oder ihre Bestimmung als solche könnte einen Zweifel an ihrer Richtigkeit erregen. Die meisten Formen gleichen den Gattungen *Raja*, *Squalus*, *Lophius*; ferner *Ostracion*, *Diodon*, *Tetrodon*, *Chaetoton*, *Sparus* und vielen andern Seefischen, die selbst schon im mittelländischen Meere vorkommen. Oft finden sich sehr wunderliche Formen, wie der *Blochius longirostris*, dessen Urbild vielleicht in den jetzigen Meeren fehlen möchte.

§. 11.

Seltner finden sich in Frankreich Fischabdrücke. *Faujas St. Fond* erwähnt eines beym Dorfe Chaumerac gefundenen, in demselben Mergelschiefer, in dem sich die Wasserpflanzen- und Insektenabdrücke finden. Er bringt ihn der Form nach zum *Cyprinus idus*. Auch in dem rheinischen Kohlenbergwerk unfern Köln hat sich ein Fischabdruck in einer Lettenkohle gefunden. Er ist klein, kaum 2 Zoll lang, und gleicht einer kleinen Salmenart; er soll der einzige in diesen Bergwerken beobachtete seyn, und *H. Brassard* in Köln besitzt ihn in seiner Sammlung. Auch in andern Ländern hat man Fischversteinerungen gefunden, so in Italien, bey Rom, Neapel, am adriatischen Meere, auf den Inseln des Archipelagus, deren genauere Beschreibungen aber grofstentheils noch fehlen. So sollen auch Fischversteinerungen in Afrika vorkommen, bey Kairo und auf vielen Hügeln in der Barbarey; in Asien finden sie sich auf dem Gebirge bey Kastravan, auch in einzelnen Bergen Syriens.

§. 12.

Mit den Fischen kommen oft in denselben Gebirgsbildungen die Amphibien vor, obgleich ihre Versteinerungen im Ganzen viel seltner sind; viele Schildkröten und grofse Eidechsen bilden exotische Arten, die den Krokodillen und grofsen Salamandern nahe kommen. Zu den ältesten Eidechsen ähnlichen Versteinerungen gehören diejenigen an *Monitor* gränzenden Formen, die sich im Thüringer, Mansfelder, hessischen und würtembergischen Kupferschiefer, einer sehr alten Flötzgebirgsformation, finden. Die *Lacerta tenuirostris* und der *Crocodilus priscus Sömm.* dagegen sind aus viel neuern Bildungen gegraben worden, so wie die Überreste von den gröfsern Krokodillen im Petersberge bey Mastricht in sehr neuen Kalkformationen vorkamen. In Frankreich fanden sich Krokodille bey Paris, Havre, Honfleur, Mons, Alençon, Bernay; in Italien in der sehr neuen Formation des Bolkabergs; in England in den Steingruben bey Blenheim und an andern Orten. Hieher gehörten ohne Zweifel auch jene so seltsam und eigenthümlich gestalteten Überreste des *Ichthyosaurus*, die man in Derbyshire sehr häufig ausgegraben hat. Sie scheinen ein dem *Monitor* ähnliches Thier zu bilden, das mit ganz eigenthümlich gebildeten Schwimmfüfsen versehen war. Sie bestehen aus einer grofsen Anzahl einzelner Felder, und zeigen, dafs das Thier ein Bewohner des Gewässers gewesen sey. — So kommen die Schildkröten auch schon in den Gebirgen älterer Bildung vor, wie in dem Glarner Thonschiefer zugleich mit jenen Fischversteinerungen. Die meisten Überreste von ihnen finden sich aber in neuen Kalkflötzen, wie im Öninger Kalkschiefer, im Petersberge, der nicht selten die Schilder der Schildkröten enthält; auch im ganz neuen Kalk, bey Paris, Burgtonna, von denen die hier gefundnen Arten an *Trionyx* und *Emys* zu gränzen scheinen. In England kamen ihre Schilder nicht selten in Nottinghamshire vor. Nächst diesen Amphibien fanden sich einige Salamander in dem neuen Öninger Kalkschiefer, die ehemals von *Scheuchzer* für versteinerte menschliche Gebeine gehalten wurden. Auch Frösche und Kröten fand man in dieser Öninger Kalkformation. In der Sammlung des Rathsherrn *Lavater* befindet sich der Abdruck eines Frosches, der ziemlich grofs ist und alle Theile, selbst die Füfse, deutlich erhalten zeigt; sein Körper ist dabey ungemein aufgebläht. — Die Überreste von Schlangen kommen unter allen Amphibien am seltensten vor; man soll dergleichen in den neuen Flötzformationen bey Paris und Brüssel gefunden haben. Der Öninger Kalkschiefer hat den sehr vollständig erhaltnen Abdruck eines Schlangengerippes geliefert, der jetzt im brittischen Museum in London aufbewahrt wird.

§. 13.

Keine Klasse von Thieren besitzt so wenig Überreste aus der Vorwelt als die Vögel, von denen kaum einzelne unvollständig erhaltene Gerippe an zwey oder drey Orten gefunden worden sind. Auch dürfte das weiter nicht auffallen, wenn wir es näher untersuchen. Es waren nämlich fast alle Thiere, deren Überreste wir bisher in den

Übergangs- und Flötzgebirgen gefunden haben, Bewohner des Meeres oder der Flüsse; Landthiere waren noch wenige gebildet, oder sie entgingen grade dadurch dem Untergange, dafs sie das feste Land bewohnten, welches nicht, gleich dem Gewässer, unaufhörlichen Veränderungen ausgesetzt war; denn dieses zog sich in immer engere Gränzen zurück, und hinterliefs seine Bewohner in den niedergeschlagnen Gebirgsmassen eingeschlossen. Waren damals die Vögel schon gebildet, so konnten sie leicht durch die Flucht entgehen. Sie durften sich nur bey eintretenden örtlichen Revolutionen, bey denen das Land selbst unter Wasser gesetzt ward, in die Luft emporschwingen, und waren so dem Verderben entgangen; da dies aber allmählich an Umfang zugenommen hatte, so konnten sie desto eher nach ihrer Flucht neuen Schutz finden. Die Landamphibien und Säugthiere mufsten weit eher von einer solchen Revolution begraben werden, weil sie ihren Wohnort nicht so schnell vertauschen konnten, sondern immer auf dem Boden zu bleiben gezwungen waren, der grade unter ihnen zusammenstürzte, da hingegen die Vögel schon auf den überall hervorragenden Gipfeln der Urgebirge Schutz fanden, zu denen sie leicht gelangen konnten. Dies scheint die einzige Ursache zu seyn, weshalb Vögelversteinerungen so selten sind. Man hat sie ferner nur in sehr neuen Gebirgsbildungen gefunden. So im Öninger Kalkschiefer einzelne Abdrücke und deutliche Knochenüberreste, die aber kaum hinreichen möchten, um darnach die Gattung zu bestimmen. Einzeln findet man bald Ober- und Unterschenkel, bald die Flügelknochen; nur sehr selten ein vollständiges Gerippe, wie das zu Zürich aufbewahrte ist. Aber alle einzelnen Knochen sind hier so sehr untereinander geworfen und aus ihrer natürlichen Lage gerückt, dafs es selbst schwer fallen würde, auf die Gattung des Vogels zu schliefsen; doch scheint es das Gerippe eines Sumpfvogels gewesen zu seyn, etwa einer Schnepfenart, für die auch der Schnabel spricht, der, obgleich sehr verstümmelt, doch ziemlich lang ist. Eine andre, sehr neue Gebirgsbildung, die Vogelversteinerungen enthält, sind die Pariser Gypslager, in denen aber eben so, wie in jenen, einzelne Vögelknochen ausgenommen, nur ein einziges Gerippe vorgekommen ist, dessen Knochen auf ähnliche Art durcheinander geworfen sind, und daher sehr schwer die Bestimmung der Gattung zulassen. Diese Gypsformation scheint aber sehr neu zu seyn, weil zugleich mit den Vögelknochen sehr deutlich erhaltene Abdrücke von Federn in ihnen vorkommen. Endlich hat man weniger sichere Vögelknochen mit einzelnen Schnäbeln in den Asphaltgruben bey Orbe in der Schweiz gefunden; doch ist die Gebirgsbildung, in der sie sich finden, noch nicht zur Genüge bekannt, gränzt aber, wie *Dr. Ebel* meint, keinesweges an den Jurakalk.

§. 14.

Die höchste Klasse der Thiere, die Säugthiere, besitzt endlich eben so wenig Überreste aus der Vorwelt, nämlich Gerippe, die von einem mehr oder weniger jüngern Flötzkalk umschlossen sind, und in so fern noch zu den Versteinerungen gehören, wenn sie auch nicht in Steinmassen verwandelt erscheinen. Die gröfste Zahl der Säug-

thiere findet sich dagegen nur verkalkt und lose liegend im aufgeschwemmten Lande, und sie bildet vorzugsweise die Verkalkungen, von denen wir gleich im zweyten Abschnitte handeln werden. So wie diese öfter die Urbilder jetzt lebender Thiere bilden, so scheinen jene versteinerten Thierüberreste gänzlich untergegangenen Thierformen angehört zu haben, deren entfernt verwandte Formen selbst schwer auszumitteln sind. Dahin gehören die Anoplothärien, Paläothärien, Ornithocephalen. Sie finden sich immer in ganz neuen Flötzbildungen. Sehr selten hat man Spuren von Säugthieren der Vorwelt im alten Flötzkalk ausgegraben, wie mir davon zwey Beyspiele bekannt sind. Das eine, den Oberschenkel und einzelne Rippen eines wahrscheinlich nashornähnlichen Thieres, sah ich bey dem nunmehr verstorbnen Geognosten *Faujas St. Fond*, in einem sehr festen harten Kalkstein, dem er selbst ein sehr hohes Alter zuerkannte, der aber am füglichsten mit dem Jurakalkstein verglichen werden könnte. Das seltene Stück kam aus der Auvergne. Das andre Beyspiel nehme ich von dem Wirbelbein eines Säugthiers, das, wie mich dessen Besitzer, der *Dr. Ebel* in Zürich, versicherte, im Jurakalkstein gefunden worden war, der vielleicht dem Muschelkalk dem Alter nach entsprechen würde. Dies wäre also ein sehr merkwürdiges Vorkommen von Säugthierknochen in einer so alten Flötzgebirgsart, wie der Jurakalk ist. Es stünde bis jetzt noch ziemlich einzeln da, und von rückgrathigen Thieren sind wohl weiter keine Versteinerungen im Jurakalkstein vorgekommen, wenn man nicht etwa jenes merkwürdige, den sogenannten Bufoniten ähnliche Stück hieher rechnen will, das ich in der schönen Sammlung des Herrn *de Luc* in Genf sah, und das von ihm für den Gaumenzahn des *Anarrhichas lupus* gehalten wurde. Es war ovalrund, glänzte, und hatte die braunliche Farbe der Bufoniten und ganz das Ansehn eines Knochenstücks. Auch besafs Herr *de Luc* aus einer dem Jurakalk ähnlichen Formation bey Genf den Widderhörnern auffallend ähnliche Versteinerungen, die sich im *Mont Salève* mit den dortigen merkwürdigen Dicerasversteinerungen gefunden hatten. Hr. *de Luc* selbst nannte sie auch *Cornes d'un belier*, und eins von ihnen war einem Widderhorn täuschend ähnlich. Es war gewunden und hatte dabey scharfe Seitenkanten, die sich in die sich verengernde Spitze verloren; inwendig hatte das Horn eine grofse Höhle, die ganz mit krystallinischem Kalkspath angefüllt war, nach unten war es dünner, gröfser an Umfang, und bildete kreisförmige Runzeln, womit es auf dem Stirnfortsatz des Widders aufgesessen hatte. Eine sehr merkwürdige Versteinerung. —

§. 15.

Ganz eigenthümliche Formen von Thieren der Vorwelt liefern die Kalkmergelschiefer von Sohlenhofen und Aichstädt, in denen die Ornithocephalen vorkommen, die Herr Geheimerath *Sömmerring* sehr passend zu den Säugthieren bringt und sie mit den Fledermäusen vergleicht. Sie kommen ihnen in der allgemeinen Gestalt des Körpers sehr nahe; weichen aber auch in einzelnen Punkten von ihnen wiederum bedeutend ab, vorzüglich durch weit gröfsern Schädel und gröfsere Augenhöhlen, was wohl deutlich zeigt, dafs sie

nächtliche Thiere gewesen sind, durch einen kürzern Hals, obgleich sie die den Säugethieren beständige Zahl von sieben Halswirbelbeinen haben, durch längere untere, nur mit vier Fingern versehene Gliedmaſsen, da die Fledermäuse deren fünf haben, und durch kürzere obere Gliedmaſsen, die aber viel stärker sind, als bey den Fledermausen; auch sie haben nur vier Finger. Der *Ornithocephalus giganteus* übertrifft den *Ornithocephalus brevirostris* wenigstens sechsmal an Gröſse, da seine ausgespannten Flügel nach einer leichten Berechnung mehr als 6 Fuſs in die Länge betragen haben muſsten, woraus hervorgeht, daſs dieses ungeheure Riesenthier der Vorwelt unsere fliegenden Säugethiere ungemein an Gröſse übertraf. Zwischen beyden in der Mitte steht der *Ornithocephalus longirostris*, von dem man auch den Oberkiefer im ältern Flotzkalk bey Altdorf gefunden hat, so wie einzelne andre Stücke von ihm im Muschelkalk von Weimar. (*Schloth. l. c.*) Andre Thierformen, die von den jetzt lebenden gänzlich abweichen, sind die bey Paris in der neuern Gypsformation gefundenen Anoplothärien und Paläothärien, die von *Cuvier* ausführlich beschrieben sind. Sie kommen nur in einzelnen Stücken mit dem Pferde, Schweine und Tapir überein, und gehören daher zu den gänzlich ausgestorbenen Thieren. Vom Anoplothärium fand man bey Paris das *A. commune*, *medium*, *minus* und *minimum;* vom Paläothärium das *P. magnum*, *medium*, *tapiroides*, *crassum*, *giganteum*, *minus*, zugleich mit den Knochen von unbekannten Hunde-, Beutelthier- und Viverrenarten. Überreste des Paläothärium fanden sich auch bey Orleans und Buxweiler. Nächstdem hat man im Öninger Stinkstein Versteinerungen von Säugethieren gefunden, wie die Gebeine von Wieseln, Iltissen, Hirschen, Mäusen und andern Nagethieren, vorzüglich die Nagezähne derselben, welche alsdann leicht die Gattung bestimmen lassen. Es ist auffallend, daſs sich wenige Überreste von wirklich versteinerten Seesäugethieren finden; verkalkt kommen sie dagegen viel häufiger vor. So will man im Thüringer Muschelkalk bey Querfurt einzelne Gebeine von ihnen, wie Schulterblätter, Rückenwirbel u. s. w., gefunden haben. Auſser ihnen möchten wohl nicht leicht andere, selbst nicht in den neuesten Flotzgebirgen, vorkommen.

Zweyter Abschnitt.

Von den Verkalkungen.

§. 16.

Alle Überreste von Thieren der Vorwelt rechnen wir zu den **verkalkten**, deren Gebeine, ihres thierischen Leims und ihrer Knochenhärte beraubt, verwitterten, leicht und mürbe wurden, und oft einen Kalktuff in sich aufnahmen, oder von ihm umkleidet wurden. Bisweilen sind sie noch so gut erhalten, daſs an den Zähnen der Schmelz, am Schädel die Diploë ganz frisch und unangegriffen erscheint. Die verkalkten Gebeine, die vorzugsweise der höchsten Klasse der Thiere, den **Säugethieren**, ange-

hören, finden sich entweder nur lose liegend im aufgeschwemmten Lande, oder frey und unbedeckt in den Hohlen der Übergangs- oder ältern Flötzkalkgebirge, in die sie sich bey einer plötzlichen Veränderung, welche die Erdkugel an ihrer Oberflache erlitt, flüchteten, aber hier eben so wenig ihrem Untergange entgingen. An diese Höhlenthiere schliefsen sich die Überreste von andern Thieren an, die in, diesen Höhlen entsprechenden, Spalten älterer Gebirge, vom Kalktuff umkleidet, an den Küstenländern gefunden werden. Der gröfste Theil dieser Thierüberreste wird jedoch wohl aus dem aufgeschwemmten Lande gegraben, das sich durch das letzte Zurückziehen des allgemeinen Gewässers in seine jetzigen Gränzen bildete, dessen Absatz aus demselben vielleicht eine Verrückung des Schwerpunkts der Erde nach sich zog, die eine plötzliche Temperaturveränderung an den Polen herbeyführte und allen jetzt verkalkt gefundenen Thieren den Untergang bereitete. Denn es scheint sehr wahrscheinlich zu seyn, dafs die Erdkugel an den Polen ehemals eine warme Temperatur, gleich den jetzigen Äquatorialgegenden, besafs, weshalb auch die im hohen Norden ausgegrabnen Thierformen den Thieren der Tropenländer nahe kommen. So gab es vielleicht eine Epoche in der Erdbildung, in welcher man an der Oberfläche der Erde überall eine gleichmäfsige Temperatur bemerkte. Plötzlich verminderte sie sich an den Polen durch die eintretende Eisformation, und es bildete sich da eine kalte Zone aus, während die heifse unter dem Äquator vorherrschte.

§. 17.

Dafs die verkalkten Thierüberreste vorzugsweise Säugethieren, von denen jetzt die meisten in wärmern Ländern leben, angehört haben, geht aus ihrer Betrachtung selbst hervor; denn nur selten findet man mit ihnen zugleich die verkalkten Überreste von Vögeln und Amphibien, wie in den Spalten einiger Kalkberge an der Meeresküste. Die Schalen der Mollusken kommen zwar oft verkalkt, oder wohl noch weniger angegriffen vor. Aber sie gehören, wenn sie auch selbst ihr Farbenspiel und ihren Glanz erhalten hätten, keinesweges hieher, weil sie sich in viel ältern Gebirgsbildungen finden. Ihre Bewohner wurden wirklich versteinert oder völlig aufgelöset, dahingegen sie selbst, gerade als unorganische, an sich schon kalkige Hüllen, nicht erst in Stein verwandelt zu werden brauchten, um sich unversehrt und frisch zu erhalten. Diese Säugethierbildung der Vorwelt gränzt so eng an die gegenwärtige, dafs man hin und wieder auf verkalkte Thiere stöfst, deren Arten selbst nicht ausgestorben zu seyn scheinen. So kommen in der Muggendorfer Höhle Knochen vor von einer Bärenart, deren Schädel dem des lithauischen Bären, selbst in den feinsten Kennzeichen, gleicht; dahingegen die andere Bärenart dieser Höhle von ihr sehr abweicht, und mehr an den Eisbären gränzt. Nicht nur die ganze Gestalt jener beyden Schadel kommt vollkommen mit einander überein, sondern es findet sich auch die auffallendste Ähnlichkeit in den Erhabenheiten und Hügeln der Backenzähne. Am lithauschen wie am Höhlenbären bemerkt man dieselbe Zahl und Gruppirung der Hervorragungen an den Backenzähnen, selbst die kleinen Löcher zum

Durchgang der Nerven und Blutgefäſse an den Kinnladen stimmen bey beyden Schädeln auffallend überein. So grabt man ferner in Frankreich und Deutschland die verkalkten Gebeine der Ure und Elende, die noch zu *Julius Caesars* Zeiten in den Wäldern dieser Länder lebten, aus. Jetzt finden sich ihre Überreste dort nur verkalkt, und die ersten lebenden zeigen sich in den groſsen polnischen Waldungen; auch in Sibirien finden sie sich sehr häufig. So haben einzelne der untergegangnen verkalkten Thiere noch jetzt lebende Formen derselben Art, wenn auch nicht ganz in denselben Gegenden, wo sie umkamen, und auf diese Weise schlieſst sich die Vorwelt innig der gegenwärtigen Schöpfung an.

§. 18.

Die am häufigsten ausgegrabenen verkalkten Gebeine haben Thieren angehört, die jetzt in weit wärmern Gegenden leben, wie Elephanten, Nashörnern, Tigern, Löwen, Hyänen, Nilpferden; ihnen gesellen sich die Überreste andrer Thiere zu, die noch jetzt unsere Gegenden bewohnen, wie Bären, Wölfe, Füchse, Katzen, Pferde, Elende und andre. — Die Gerippe oder einzelnen Knochen des Elephanten der Vorwelt werden fast überall ausgegraben. Er gleicht mehr dem asiatischen, als dem afrikanischen, obgleich er auch von jenem mehr oder weniger abweicht. Seine oft sehr langen Stoſszähne kommen verkalkt durch ganz Europa vor; oft sind sie ganz verwittert und mürbe. Vorzüglich finden sie sich in Deutschland, meist mit seinen Backenzähnen vermischt, an den Ufern der Strome, zugleich mit den Gebeinen von Nashörnern, Nilpferden, Tigern, Löwen, Hyanen, auch von Pferden, Uren und vielen kleinen Fleischfressern, wie im Gothaischen bey Burgtonna, in Schwaben bey Kannstadt, mit denselben Thierüberresten. Nächstdem an den Ufern des Rheins, von Basel nach Maynz aufwärts, und beynahe an allen Flüssen, die sich in den Rhein ergieſsen, wie am Neckar und Mayn, deren Ufer mit Elephantenknochen überfüllt sind. Ferner bey Kassel, im Harz, an beyden Ufern der Elbe bis nach Dresden hin, in Thüringen endlich an vielen Flüssen, ja sogar in der Nähe von Berlin, eben so an den Ufern der Oder und Weichsel. Selten finden sie sich allein, meist mit den Knochen andrer Säugthiere, wie im südlichen Deutschland, beym Dorfe Kahlenberg, in einem Thale, in dem man, am Ufer eines kleinen Flusses, zugleich mit den Gebeinen des Elephanten, die Knochen von Hyänen, Wölfen, Uren und andern Säugethieren antrifft. So sind auch in dem Neckarthale über 60 Elephantenstoſszähne gefunden worden, in Begleitung der Knochen von Nashörnern, Hirschen, Uren, Pferden, Hasen, Hyänen, Wölfen und anderen fleischfressenden Thieren, übereinander geworfen und zerbrochen, in einer Tiefe von 20 Fuſs. In einem Thale Italiens, am Ufer des Arnoflusses, grub man einen Elephantenstoſszahn aus, der beynahe 1 Fuſs im Durchmesser hatte, und einen Atlas von anderthalb Fuſs Breite, zugleich mit Knochen von Nashörnern, Nilpferden und andern Thieren, so wie in Kalabrien, selbst in Dalmatien und der Türkey sehr viele Knochen von ihnen verkalkt vorkommen. In Frankreich finden sich Elephanten- und andere Knochen sehr häufig verkalkt; so an der Loire Nil-

pferdknochen, nicht fern von Grenoble die Backenzähne des Riesentapirs. Die Stofszähne und andre Knochen des Elephanten werden dagegen in ganz Frankreich, ja selbst bey Paris, angetroffen. An den Mündungen mehrerer Flüsse Frankreichs, wie der Rhone, Loire u. a., findet man im aufgeschwemmten Lande häufig Knochen von Seesäugethieren, wie von Wallfischen, Delphinen und Seehunden, deren Überreste auch in Ober-Italien, am Po und andern Flüssen, nicht fehlen.

§. 19.

Am reichsten ist aber das asiatische Rufsland an den verkalkten Gerippen dieser Riesenthiere. Die Stofszähne des Elephanten finden sich hier oft so gut erhalten, dafs sie wie gewöhnliches Elfenbein verarbeitet werden, oft sind sie aber auch, wie in Europa, verwittert, und nicht zu gebrauchen. Auch die Überreste dieses Elephanten kommen dem asiatischen Elephanten am nächsten, obgleich er eine besondere, von ihm verschiedene Art gebildet haben mufs. So fand man ein ganzes Elephantengerippe im Gouvernement Kasan, Knochen am Ural, Irgis, Usen, an der Belaja, am Kidasch, viele Zähne und Knochen vom Elephanten und Nashorn an den Ufern der Swiaga, einen Schädel vom indischen Büffel Arni, deren einer 3 bis 4000 Pfund wiegt, am Irgis, auch am Ural, Mjäs. So ist auch die ganze Gegend zwischen den Flüssen Iset und Pyschma sehr reich an Knochen von Elephanten und andern Riesenthieren, und an den Ufern anderer Ströme gräbt man schon seit sehr langer Zeit die Zähne von Elephanten aus; ja die sehr weite Ebene zwischen dem Irtisch und Ob hat einen Überflufs an Zähnen und Knochen des Elephanten, Nashorns und indischen Büffels. Auch hat man ganze Elephantengerippe am Tomflufs, bey Tomsk, gefunden. Seine Knochen kommen beynahe in allen sibirischen Flüssen bis zum Eismeere vor, liegen in ihren Flufsbetten, im aufgeschwemmten Lande, und werden sehr oft von den Flüssen selbst ausgespühlt. *Pallas* versichert, dafs es keinen Flufs des asiatischen Rufslands gebe, vom Don bis zur äufsersten Spitze des Landes der Tschuktschen, dessen Ufer nicht verkalkte Elephantengebeine enthielte. Selbst die Liachoffschen Inseln, die im Eismeere dem Nordpole so nahe liegen, bestehen beynahe ganz aus den Gebeinen des Elephanten, Nashorns und anderer Thiere. Sogar in der Dammerde finden sich Elephantenzähne, wie am Ufer des Karbolicha, in der Nähe des Schlangenbergs. Vorzüglich kommen sie aber an den Ausflüssen der Ströme Sibiriens ins Eismeer vor, wie in den Kesseln des Jenisei, der Lena, Angara, Chatanga, des Indigir, Kolyman und Anadir.

§. 20.

Auch in Amerika sind die verkalkten Gebeine der Landthiere nicht selten. So fand man zuerst am Hudson- und Ohioflufs ungeheure Knochen und Zähne, die pflanzenfressenden Säugethieren angehört hatten, welche *Cuvier* unter der Gattung Mastodon als verschiedene Arten aufzahlt. Diese besafsen, wie der Elephant, zwey lange Stofszähne, die sehr gekrümmt sind, unterscheiden sich aber durch ihre Backenzähne, wie durch

ihren ganzen Bau. Nachher fanden sich häufigere Überreste dieser Thiere in allen Gegenden der vereinigten Staaten, vorzüglich an den Ufern des Ohio, Missuri und Missisippi, auch in Mexiko, aber nicht in Südamerika, wo sich dagegen 3 andere Arten vom Mastodon finden, vorzüglich in Peru, Chili und Paraguay. Die Backenzähne von diesen Mastodons finden sich auch hin und wieder in Europa, so in Böhmen, in Österreich nicht weit von Wien, ferner bey Scharding im Innviertel, bey Reichenberg in Bayern, so wie in Franken und Sachsen, an einzelnen Stellen. Sie fehlen auch in Frankreich nicht. So hat man bey Bellisle einen ungeheuer grofsen Kiefer, einzelne grofse Backen- und Stofszähne ausgegraben. Ferner hat man in der Schweiz, in den Steinkohlengruben von Horgen, bey Zürich, ganz schwarz gefärbte, wiewohl in der Masse sehr gut erhaltene Mastodonbackzähne gefunden, die sogar mit ihrem glänzenden Schmelze noch umkleidet waren. Im asiatischen Rufsland scheinen selbst die Zähne des Mastodon vom Ohio nicht zu fehlen, denn man hat sie in der kleinen Tartarey, in Sibirien und am Ural bemerkt. So wie es in Nordamerika dies eigenthümlich gebildete Ohiothier gab, das sich nur in einzelnen Resten auch in Asien findet, so besafs Südamerika in dem *Megathaerium americanum* ein von ihm ganz verschiedenes, eigenthümliches Thier, das jetzt gänzlich untergegangen ist, und nur mit dem Faulthier einige Ähnlichkeit zeigt. Es scheint ein pflanzenfressendes Landungeheuer gewesen zu seyn, dessen Höhe, nach einem in Madrid vollständig aufgestellten Gerippe, 6 Fufs, und die Länge 12 Fufs betragen hatte. Dies Gerippe ist 100 Fufs tief aus einem aufgeschwemmten Sandlager am la Plata-Strom ausgegraben worden. Andre weniger vollständig erhaltene Gerippe und Knochen fanden sich bey Buenos-Ayres, bey Lima und in Paraguay. Eine andre Art des *Megathäriums* fand sich im Westen von Virginien, in einer Höhle 3 Fufs unter der Erde, in einer Gegend, deren herrschende Formation Flötzkalk zu seyn scheint. Die *Megathärien* sind sonst nirgends weiter vorgekommen; sie bilden daher eine Gattung, die Amerika ganz allein angehört, und aus zwey Arten besteht, deren eine sich in Südamerika, die andere in Nordamerika, jene häufiger als diese, findet. Die Thiere stehen zwischen Faulthieren und Ameisenfressern in der Mitte, doch jenen näher.

§. 21.

Ferner finden sich die verkalkten Thierreste in vielen Höhlen des Übergangs- oder ältern Flötzkalks, dessen Eigenthümlichkeit es ist, Höhlen zu führen, weshalb er auch Höhlenkalk heifst. Dergleichen Höhlen finden sich im Harz, wo der Übergangskalk oft sehr grofse Höhlen hat, wie die Baumanns- und Bielshöhle. Die Thiere dieser Höhlen sind immer fleischfressende Säugethiere. Am häufigsten kommen in ihnen Bärenknochen vor. Sie erstrecken sich von den Höhlen der südlichen Karpathen bis zu denen von Franken, Thüringen, vom Harz und von Westphalen. Die Knochen aller Hohlenthiere liegen meistentheils in der grofsten Unordnung durch einander geworfen, und sind vielfach ge-

brochen; viele sind mit einem Kalktuff umgeben, der bisweilen sehr löcherig ist, manche aber ohne alle Kalkhülle und ganz verwittert. Die Gaylenreuther Höhlen haben vorzüglich einen grofsen Überflufs von diesen Thierknochen; sie sind sehr tief, enthalten aber immer dieselben Knochen. Oft finden sich in einer solchen unterirdischen Kluft nur Zähne und Schädel in ungeheurer Menge. Im Harz sind ihrer verkalkten Knochen wegen berühmt die Baumanns-, Scharzfelder und Harzburger Höhle, in Thüringen die Liebensteiner, in Westphalen die Iserloher. In allen diesen Höhlen kommen beynahe dieselben Knochen vor. So finden sich in der Gaylenreuther und Muggendorfer Hohle zwey Arten Bären-, ferner Hyänen-, Löwen-, Tiger-, Wolfs-, Fuchs-, Hunde-, Wieselknochen, die sich in allen andern wiederholen. Am häufigsten kommen wohl zwey Arten Bären vor, der *Ursus spelaeus* und *arctoideus Blum.* Es ist aber bemerkenswerth, dafs, obgleich die Bärenknochen so ungemein häufig gefunden werden, man bis jetzt noch kein vollständiges Gerippe von ihnen zusammensetzen konnte.

§. 22.

An diese Knochentrümmer schliefsen sich nun die verkalkten Knochenreste, die man in mehr oder weniger grofsen Spalten der Flötzgebirge älterer Bildung gefunden hat. Sie entsprechen in so fern den Höhlen, weil sie die Lagerstätte dieser Thiere wurden, die in ihnen ihren Untergang fanden. Sie kommen in einem ähnlichen Kalke vor, dessen Eigenthümlichkeit es ist, dergleichen Spalten oder kleine Höhlen zu führen. Auch in ihnen sind die Knochen vielfach gebrochen und über einander geworfen. Die meisten Knochentrümmer sind durch zugerundete Kieselsteine und einen Kalktuff zusammengeküttet. Zugleich finden sich in diesen Kalkbreccien Trümmer von dem Kalkstein, der in jenen Gegenden das herrschende Gebirge ausmacht, die eben so durch einen Mergel und Thon verbunden sind. Und von dieser Masse, die eine neue Bildung ist, sind die Spalten erfüllt, welche meist Landsäugethiere, mitunter einzelne Schalthiere, enthalten. Unter den Knochentrümmern finden sich vorzüglich Knochenreste vom Hirsche, von der Gazelle, dem Hasen, Meerschweinchen, vom Ochsen, Schaaf, Pferde, Kaninchen, von Mäusen, überhaupt von Thieren, die mit den jetzt lebenden ganz übereinstimmen, wodurch noch mehr auf das geringe Alter dieser Verkalkungen geschlossen werden mufs. Seltner sind ihnen einzelne Knochentrümmer von Vögeln und Schlangen beygemischt, dahingegen die Schalen von Land- und Wasserschnecken häufiger vorzukommen scheinen. Diese Kalkbreccienbildung zeigt sich an der ganzen Küste des mittelländischen Meeres, da, wo der ältere Flötzkalk zu Tage steht, von den Kalkfelsen bey Gibraltar bis nach Dalmatien und Griechenland hin, vorzüglich bey Montpellier, Cette, Nizza, Antibes und an andern Orten. Es ist nicht sehr unwahrscheinlich, dafs diese Breccien gleichzeitige Bildungen mit dem aufgeschwemmten Lande sind, in dem eben so noch jetzt vorhandene Thiere verkalkt vorkommen.

§. 23.

Fast auf dieselbe Art kommen in Deutschland in der Köstritzer Gegend verkalkte Thierknochen vor, die Hr. *von Schlotheim l. c.* genauer beschrieben hat. In dieser Gegend herrscht in der Tiefe der Übergangsthonschiefer. Auf ihn lagert sich ein älterer Flötzkalk, der überall ältere Gypslager enthält, so dafs sich in der ganzen Gegend viele Gypsgruben befinden. Der ältere Flötzkalk scheint ein Höhlenkalk zu seyn, da er sehr viele Klüfte und Höhlungen zeigt, die mit einem eingeschwemmten Lehmboden angefüllt sind, und oft in einer Tiefe von 20 Fufs die Knochen von sehr grofsen Landthieren enthalten, wie vom Nashorn, von der Hyäne und dem Löwen, der dem Jaguar am nächsten kommt, nebst andern, noch näher zu untersuchenden, grofsen Landthierknochen, hauptsächlich aber sehr starke Hirschgeweihe, so wie Knochen vom Pferde, Bären und Hunde. Alle diese Knochen sind mehr oder weniger verändert und vom Kalke durchdrungen, vorzüglich die des Nashorns und aller Wiederkäuer, wodurch sie eine grofse Ähnlichkeit mit den verkalkten Knochen aus den Gaylenreuther, Scharzfelder und andern Höhlen erhalten, und mit ihnen vielleicht von einerley Alter seyn könnten. Auf der andern Seite von Köstritz finden sich nächstdem auch Knochentrümmer von noch lebenden Thieren in den Klüften des neuern Gypses, aber nicht in dem ältern Kalk selbst, wie dies auf der entgegengesetzten Seite statt findet. Diese Knochen sind wenig verändert, und gehören nur kleinen Säugethieren und Vögeln aus der jetzigen Schöpfung, welche mit Spuren von Menschenknochen vermischt zu seyn scheinen, so, dafs sie gar nicht mehr zu den Verkalkungen, sondern viel eher zu den Übersinterungen der gegenwärtigen Erdepoche zu zählen sind, weshalb wir ihrer auch dort erwähnen werden.

Dritter Abschnitt.

Von den Übersinterungen.

§. 24.

Wir nennen diejenigen Thierreste übersintert, deren Gerippe oder einzelne Gebeine mehr oder weniger ihren thierischen Stoff und ihre Phosphorsäure behalten haben, von einem Kalksinter oder Kalktuff als einer neuen Bildung umhüllt werden, und so der Zerstörung oder völligen Auflösung entgingen. Es können daher die Knochen von allen Thieren übersintert vorkommen, wenn sie dem Prozefs einer Sinter- oder Tuffbildung ausgesetzt waren. Wir rechnen aber zu ihnen vorzugsweise die Gebeine des Menschen, der höchsten Stufe der thierischen Organisation, da sich von ihm weder versteinerte noch verkalkte Überreste finden, noch auch, nach unserer Ansicht, finden können, weil er eine eigenthümliche Bildung der letzten Epoche der Erde ist. Bis jetzt haben sich nur wenige Spuren übersinterter Gebeine von ihm gefunden, die vollständigsten Gerippe auf der Insel Guadeloupe, unfern Amerika, wo man aus ihrem Fundort wieder auf die ganz

neue Bildung des sie einhüllenden tuffartigen Bindemittels schliefsen kann; denn die Insel selbst scheint eine neuere Bildung zu seyn, gleich den mehrsten Inseln der Tropenmeere, die sich als Korallenriffe noch jetzt aus dem Meere erheben, oder unterirdischen Vulkanen ihren Ursprung verdanken.

§. 25.

Von dieser Insel ward vor mehreren Jahren ein ziemlich vollständiges Gerippe ins brittische Museum nach London gebracht. Ein körniger Kalktuff umschlofs das Gerippe innig, und legte sich so fest um dasselbe, dafs man sich kaum mit Hammer und Meifsel einen Zugang zu ihm bahnen konnte. Das ziemlich fein gebaute Gerippe, dem der Schädel fehlt, ist von keiner auffallenden Gröfse; der gerade Durchmesser der mittleren Apertur des Beckens mag vielleicht 4¼ Zoll halten, und erscheint beynahe dem Querdurchmesser gleich, weshalb auch die obere Apertur rund zu seyn scheint. Dies könnte vielleicht bey der Zartheit der übrigen Knochen als ein Beweis gelten, dafs das Gerippe keinem vierschrötigen, starken Insulaner angehört habe, sondern ein weibliches gewesen sey. Wahrscheinlich lag es schon sehr lange an jenem Orte von Kalktuff umschlossen, weil dieser selbst sehr fest ist, und an einzelnen Stellen eine vorzügliche Härte verräth. Die Tuffkörner sind sehr verschiedentlich gestaltet, bald sind sie rundlich, bald mehr eckig, bald schmutzig weifs, bald gelblich, bald röthlich gefärbt, immer aber mit dem Bindemittel von derselben Masse zusammengeküttet. Je näher die Masse dem Gerippe liegt, desto dichter und fester erscheint sie, wahrscheinlich weil sie hier bey ihrer Bildung von den thierischen Stoffen des Knochens mehr durchdrungen und aufgelöset wurde. Um aber die Bildung dieser neuen Masse zu erklären, müssen wir erst einen Blick auf die Beschaffenheit der Insel selbst werfen. Die menschlichen Gerippe finden sich eigentlich auf der kleinen Insel Grandeterre, die durch einen schmalen Kanal von der Insel Guadeloupe geschieden wird. Sie besteht aus einem flachen Lande mit Kalksteinboden, der hauptsächlich aus den Trümmern von Polypenstämmen zusammengesetzt ist; hin und wieder erheben sich Hügel von Muschelkalk, so dafs sie ganz ein neuer Absatz aus dem Meerwasser zu seyn scheint, während Guadeloupe selbst durchaus keinen Kalk enthält, und rein vulkanischen Ursprungs seyn möchte. Grandeterre ist wahrscheinlich ehemals eine Sandbank gewesen, die aus Korallen- und Muscheltrümmern bestand; diese wurden beständig von der Meeresfluth bedeckt, und so nach und nach aufgelöset, bis sie endlich in diese küttartige Masse verwandelt wurden, die Alles fest umhüllen und einschliefsen konnte, was sich in ihrer Mitte befand und der Auflösung widerstand.

§. 26.

Die neue ganz mechanische Bildung der Steinmasse dieser Guadeloupengerippe oder Galibis geht schon daraus hervor, dafs sie Trümmer von Madreporen und Muscheln enthält, die noch jetzt in jenem Meere vorkommen, dafs diese Muscheln oft noch mit ihrem Glanze und Farbenspiel erhalten sind, und dafs die Kalkmasse selbst einen wahren

Kütt bildet, der ihre Kalkkörner unter einander verbindet. Dergleichen zusammengeküttete Kalkmassen findet man auch aufser Guadeloupe häufig an den Meereskusten; wie schon *Saussure* eines Sandes an dem Meeresufer unfern Messina gedenkt, der vermoge eines kalkartigen Bindemittels eine solche Harte erlangt, dafs er zu Mühlsteinen benutzt werden kann. Selbst an der englischen Küste hat man eine ähnliche kornige zusammengeküttete Masse bemerkt, die eben so weifse abgerollte Konchylienkorner und selbst die rothen Korallentrümmer der Guadeloupenmasse enthalt. Und dies darf weiter nicht auffallen, wenn man bedenkt, dafs eine solche Masse, deren Hauptbestandtheile Korallen- und Muscheltrümmer sind, so lange dem Einflusse des salzigen Meerwassers ausgesetzt war, durch welches diese Bestandtheile nach und nach sehr leicht aufgelöst werden konnten, vorzüglich wenn vulkanische Einflüsse etwa noch hinzukamen, wie es vielleicht durch Erhitzung des Seewassers um Guadeloupe geschehen seyn kann. Diese Kalkmasse ist ferner trotz ihrer Härte auch so leicht auflöslich, dafs sie in verdünnter Salpetersäure ohne Spuren eines Rückstandes völlig aufgelöst wird, was doch wahrlich für eine neue gegenwärtige Bildung spricht, und am füglichsten mit dem Absatz des Travertins, oder des Tuffsteins und Kalksinters heifser Quellen verglichen werden kann. Der Travertin ist nämlich eine sehr harte Kalktuffmasse, die von mehrern Flüssen Italiens abgesetzt wird, welche aus dem Kalkgebirge der Apenninen entspringen, von ihm Kalktheilchen auflösen, sie mit sich fortführen und an andern Orten als mechanischen Absatz zurücklassen. Er erreicht oft eine so bedeutende Härte, dafs man hohe Kirchen von ihm aufführt. In der Gegend von Tivoli bey Rom wird der Travertin vorzüglich abgesetzt; das Tiberwasser erscheint ganz gelb von den in ihm aufgelösten Kalktheilen und setzt daher beständig diesen Kalktuff ab, der alsdann Körper, die mit ihm in Berührung kommen, überziehen und fest umschliefsen kann. Ganz auf dieselbe Art verhält es sich mit dem heifsen Wasser des Karlsbader Sprudels, der eben so einen Kalktuff aus sich niederschlägt, und noch deutlicher die kornige Bildung im Erbsenstein zeigt, in dem die Körner durch einen ähnlichen Kalkkütt verbunden sind, und oft zu einer dichten, gleichartigen Masse verschmelzen. Auch diese Masse ist so hart, dafs sie eine schöne Politur annimmt. Dasselbe sehen wir endlich im Kalksinter der Baumannshöhle, der als Tropfstein sich immerfort in grofsen Schichten aus dem Kalkgebirge ausscheidet und an der Luft eine sehr bedeutende Härte erlangt. Alle diese Bildungen kommen darin überein, dafs sie Kalktheile aufgelöst enthalten und sie aufs Neue als Kalktuff ausscheiden. Das Wasser scheint hier die Hauptrolle zu spielen.

§. 27.

So viel über die Masse; jetzt noch einige Worte über das Gerippe selbst. Es ist ziemlich beschädigt, und mehrere Knochen, vorzüglich die Rippen, sind sehr aus ihrer Lage gerückt und durch einander geworfen. Die sieben wahren Rippen der linken Seite sind von allen beynahe am besten erhalten und ziemlich vollständig vorhanden, mit der Aus-

nahme, daſs sie nicht mehr mit den Rückenwirbeln zusammenhängen. Von den falschen Rippen bemerkt man hier nur drey. Die Rippen der rechten Seite sind ganz zerbrochen und nur in kleinen Überresten da. Das Brustbein bemerkt man gar nicht; vielleicht liegt es unter den Rippen. Für eine groſse Verschiebung aller dieser Knochen spricht wohl die letzte wahre rechte Rippe, die ganz auf die linke Seite geschoben ist, wo sie tief nach unten liegt. Der rechte Oberarm fehlt, der linke zeigt nur die Gelenkköpfe, die mit dem Unterarm verbunden sind. Auf dieselbe Art sind auch die untern Gliedmaſsen gebrochen und beschädigt, vorzüglich das linke Schenkelbein, dessen Mittelstück gänzlich fehlt. An andern Stellen dagegen, wie im rechten Hüftbein, ist die Diploë noch vollkommen erhalten, und zeigt, daſs die Theile, wohin die Kalkmasse nicht gelangen konnte, auch nicht von ihr überzogen oder durchdrungen sind; da sie hingegen in andere Röhrenknochen, wie in den linken Oberschenkel, so sehr hineindrang, oder die Rückenwirbel so innig umhüllte und durchdrang, daſs man die Gränze zwischen ihnen und der Kalkmasse nicht gut unterscheiden kann. Als man das Gerippe in London zuerst bloſs legte, waren alle Knochen sehr weich, und wurden leicht vom Hammer verletzt, bekamen aber, statt ihres modrigen Ansehns, nachdem sie ein paar Tage an der Luft gelegen hatten, eine ziemliche Härte. Ihre Mischung schien noch wenig verändert zu seyn. *Davy* fand beynahe in ihnen allen phosphorsauren Kalk und einen Theil ihres thierischen Stoffs. Aus dem Allen geht hervor, daſs die Gebeine eben so frisch erhalten sind, als die Kalkmasse zu einer neuen Bildung aus unserer Zeit gehört. Dies bestätigt sich noch mehr dadurch, daſs man neben den Gerippen Äxte, Mörser und Keulen aus basaltischem und porphyrartigem Gesteine gefunden hatte, und daſs die Gerippe selbst alle e i n e Richtung in ihrer Lage haben, von Osten nach Westen, was nicht ohne Grund vermuthen läſst, daſs dieser Ort ehemals den Bewohnern der Insel als Begräbniſsplatz gedient haben mag.

§. 28.

Vor einiger Zeit hat man auch menschliche Gebeine in Deutschland, in der Gegend von Köstritz, entdeckt, die, nach der Aussage der Arbeiter, sich in jenen Gypsbrüchen schon seit mehrern 30 Jahren finden sollen. Sollte sich ihr Vorkommen bestätigen, so können sie nicht anders als zu der Abtheilung der übersinterten Thierüberreste aus der jetzigen Schöpfung gehören. Sie sollen hier im Lehmboden der Klüfte des Gypslagers vorkommen, in kleinen Knochenhaufen mit andern Thierknochen aus der jetzigen Schöpfung, vorzüglich Mäuse-, Schaaf-, Reh-, Hirsch-, Marder-, auch Vögelknochen, unter denen deutliche Fuſsknochen und Sporen vom Hahn erkannt werden. In der Köstritzer Gegend finden sich auch, wie oben erwähnt wurde, deutlich verkalkte Knochen vom Nashorn, von Löwen und Hyänen, aber in Klüften vom ältern Kalkstein, und weit mehr verändert, als die Knochen in den Klüften des jüngeren Gypses, in dem zugleich die Menschenknochen gefunden seyn sollen, die auch im Grunde nur sehr wenig

oder gar nicht verändert sind und nur ein hohes Alter verrathen. Selbst die mit ihnen aufgefundenen Knochen der kleinen Landthiere sind so gut erhalten, dafs man sie gar nicht in ihrer Masse verandert nennen kann. Die meisten menschlichen Gebeine aus diesen Klüften besitzt Herr *von Schlotheim*, der sie auch a. a. O. und in *Oken's Isis fur* 1820. *VIII.* beschrieben hat. Dahin gehoren ein vollstandiges Stirnbein, untere Kinnladen mit Zahnen, die linke Beckenhalfte, ein linkes Armbein, beyde Schenkelbeine, von denen das eine unter allen Knochen allein etwas angegriffen ist, so als ob es verkalkt wäre. Sie müfsten ganz anders verändert seyn, oder sich unter ganz andern Verhaltnissen finden, wenn sich ihr Untergang aus einer frühern Epoche der Erde herschreiben sollte, wie dies doch bey den verkalkten Thierresten der Fall ist; sie müfsten sich auch häufiger finden, als nur auf einem kleinen Flecke der Erde, die überall die verkalkten grofsen Landthierknochen in bedeutender Menge enthält. Endlich sind sie auch bis jetzt nur von unkundigen Arbeitern gefunden, die sich sehr leicht beym Auffinden derselben täuschen konnten. Vielleicht lagen sie blofs unter der Dammerde, oder waren zufällig in jene Klüfte hineingerathen. Fernere Untersuchungen werden darüber noch entscheiden müssen, während wir sie für nichts Anders als für Überreste aus der jetzigen Schöpfung erklären konnen. Dasselbe gilt auch von den zweifelhaften Menschenknochen von Bilsingsleben und Meifsen, die wahrscheinlich eben so zufallig an den Ort gekommen waren, an dem sie ausgegraben wurden.

§. 29.

Aufserdem hat man nirgends veränderte menschliche Gebeine aus der Erde gegraben. Es bleibt uns daher nur noch übrig, des bey Rheims in Frankreich 18 Fufs tief in der Erde gefundenen Menschenschädels mit einigen Worten zu erwähnen. Man hielt ihn anfangs für versteinert, und beschrieb ihn auch so. Die vollständigste Beschreibung dieses Schädels, der sich jetzt in der Sammlung des Hrn. *v. Jussieu* befindet, lieferte *Dr. Jadelot* in Paris. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs es eine eigenthümliche Knochenkrankheit war, die diesen, vielleicht hydrocephalischen, Schädel so sehr verunstaltete. Er ist bedeutend grofs und ungemein schwer, wahrscheinlich von den erdigen Theilen, die er durch so langes Liegen in der Erde in sich aufgenommen hat. Die Diploë ist sehr dick und stark; deshalb stehen auch beyde Knochenlamellen sehr weit von einander. Die Gesichtsknochen sind ganz merkwürdig verunstaltet, und so innig mit einander verschmolzen, dafs man nirgends weder Nahte, noch einzelne Knochen, unterscheiden kann. Selbst die Nervenlöcher bemerkt man nirgends, nicht einmal in den Augenhohlen die grofsen Löcher zum Durchgang der Augennerven. Die Augenhohlen sind ganz klein, in Verhältnifs zum grofsen Schadel, der wie ein Wasserkopf gestaltet ist. Eben so ist auch das Hinterhauptsloch sehr klein. Das Hinterhaupt selbst und die untere Kinnlade haben sich, wie es scheint, nach unten und innen gebogen, und sich gegenseitig genähert. Sie bilden, da das Keilbein ziemlich hoch nach innen getreten ist, einen starken Bogen, der die Grundfläche des

Schädels darstellt. Die äufsere und innere Fläche des Schädels und der Gesichtsknochen ist wie mit einer kalkartigen Kruste umgeben, und in so fern gehört der Schädel in diese Abtheilung der ausgegrabenen Thierreste, aber keinesweges zu den Versteinerungen. Es scheint vielmehr eine Art Exostose gewesen zu seyn, die die Schädelknochen so sehr verändert hatte; sie waren dadurch aufgelockert und aufgetrieben worden, und eine dicke, schleimig-serose Flüssigkeit hatte sich ergossen und die lockern Zellenräume der Knochen erfüllt, wodurch sie das unförmliche, fremdartige Ansehen erhielten. Dergleichen Exostosen sind als Knochenkrankheiten gar nicht selten, vorzüglich bemerkt man sie an den Knochen der Vögel, etwa weil sie poröser sind, und leichter von der ausgeschwitzten Feuchtigkeit durchdrungen und angefüllt werden. So kommen die Schenkelknochen, Schlüsselbeine und das Brustbein von Hühnern gar nicht selten auf die Art exostotisch aufgetrieben und angeschwollen vor; die Röhrenknochen verlieren alsdann ihre Zellräume im Innern, und werden durch und durch zu einer festen Masse. Bey Darmstadt hat man gleichfalls einen Schädel, der dem oben erwähnten von Rheims auffallend ähnlich ist, ausgegraben. Ich sah ihn in der Sammlung des Hrn. *von Sömmerring*, der ihm dieselbe exostotische Krankheit beylegt. Das Stirnbein war eben so grofs und dick aufgetrieben, und zeigte dadurch eine sehr grofse Übereinstimmung mit dem Rheimser Schädel. *)

Zweyte Abtheilung.

Von den unverändert ausgegrabenen Thieren.

Erster Abschnitt.

Von den in Bernstein eingeschlossenen Thieren.

§. 1.

Nicht ohne Grund glauben wir, die Thiere, die sich, vollständig erhalten, in Bernstein eingeschlossen finden, von denen trennen zu müssen, die nur in einzelnen Überresten ihrer harten Theile, meist ihrer Knochen, aus ältern oder neuern Steinbildungen

---

*) Auf dem Gute Popen in Kurland ward vor einigen Jahren mit dem Pfluge aus der Dammerde ein merkwürdiger Knochen ausgeackert, den Mehrere für einen versteinerten Schadel hielten. Ich sah ihn nur flüchtig, als er eben ins Ausland zum Hofrath *Blumenbach*, an den ihn Hr. *Dr. Schiemann* geschickt hatte, nach Göttingen gebracht ward, und hielt ihn für nichts weniger als für versteinert, sondern vielmehr für ein auf ähnliche Art exostotisch-aufgetriebnes Becken eines hühnerartigen Vogels. Doch war seine Gestalt so verändert und unkenntlich geworden, durch die häufig ergossene dicke Lymphe, dafs mich zu meiner Bestimmung nur einzelne, wenig hervorspringende Knochenplatten, und die über dem Steifsbein noch zurückgebliebenen, gut erhaltenen Federspulen leiteten, die in einer regelmäfsigen Reihenfolge standen. Das Ganze bildete einen dicken, unförmlichen Klumpen, der aber noch so weich war, dafs man ihn mit einem Federmesser schneiden konnte; auf der Schnittfläche sah er dann wie weiches Horn aus.

gegraben werden. Der Bernstein ist aber eigentlich ein Baumharz, das selbst in einen versteinerungsähnlichen Zustand übergegangen ist; weshalb seine Einschlüsse hinlänglich genug von den andern unterschieden sind, und wohl einen besondern Abschnitt ausmachen müssen. Schon *Plinius* kannte den wahren Ursprung des Bernsteins, indem er sagt: *Succinum nascitur defluente medulla pinei generis arboribus, ut gummi in cerasis, resina pineis. Erumpit humoris abundantia atque posthaec densatur rigore vel tepore autumnali. Arboris succum prisci credidere, ob id etiam succinum appellantes. Pineae autem arboris esse indicio est pineus in attritu odor, et quod accensum taedae modo ac nidore flagret.* Der Bernstein ist also ohne Zweifel das erhärtete Harz eines Baumes, das beynahe eine Steinharte angenommen hat, und wir hätten demnach Einschlüsse der Vorwelt vor uns in andern Versteinerungen. Er findet sich meist an einem bituminösen, von Vitriol durchzogenen Holze, das, wie man glaubt, von Palmen herrührt, obgleich, nach Schweigger (*Königsb. Archiv f. N. W. u. M. 2tes Stück für* 1811. *p.* 218), an der preussischen Küste meistentheils Holz mit deutlichen Jahrringen und Spuren von Ästen vorkommt, das also von Dicotyledonen abstammen müſste. In den bituminösen Flötzlagern oder Bernsteingruben finden sich dicht neben den langen Stämmen Nüsse von ganz eigenthümlicher Gestalt, die wahrscheinlich einem Baume angehört haben, der nicht mehr in jenen Gegenden wächst, oder die überhaupt von mehrern Bäumen herrühren möchten, die nicht mehr in Deutschland gefunden werden. Daraus geht hervor, daſs jene Gegenden ehemals Bäume besaſsen, die jetzt nur in wärmern Ländern wachsen; es würde somit auch auf eine frühere wärmere Temperatur jener Gegenden schlieſsen lassen.

§. 2.

Daſs aber der Bernstein ein flüssiges Harz gewesen sey, geht auch daraus hervor, daſs er nicht nur Insekten, sondern auch Baumblätter, vorzüglich Nadeln von Fichten und Tannen, Grashalme und Moos in sich schlieſst. Indem er nämlich von den Bäumen auf die Erde herabfloſs, umschloſs er alle Körper, die er antraf, und nahm darauf selbst eine bedeutende Härte an. Doch ist es um so auffallender, daſs man hin und wieder, als sehr seltnes Vorkommen, den Bernstein auch weich und zäh gefunden hat, wie dies schon *Linné* anführt, was um so mehr seinen vegetabilischen Ursprung bestätigt, denn er muſs anfangs sehr flüssig gewesen seyn, weil er oft unversehrte Mücken und Spinnen einschlieſst, und ihre feinen Füſse unverletzt, ja sogar ihre Stellung oft völlig natürlich erhalten hat. Er floſs daher wasserdünn aus den Bäumen, gleich den Balsamen der heiſsen Länder, woraus man wiederum auf die Bäume selbst und das wärmere Klima jener Gegenden schlieſsen könnte. Der vorzüglichste Fundort des Bernsteins ist die Ostseeküste, woher ihn schon die alten Römer holten. In ihm bemerkt man vorzüglich die Einschlüsse von Insekten. Er findet sich von der dänischen Küste an längs der ganzen preussischen Ostseeküste bis nach Kur- und Ehstland hinauf, selten in so groſsen Stücken, wie jenes 14 Zoll lange, 8 Zoll breite und 13½ Pfund schwere Stück war, das

man 12 Meilen vom Strande in Lithauen fand, und das zu den gröfsten Seltenheiten gehört. Man gräbt ihn unter den Braunkohlenflötzen aus Sandhügeln, die sich bald an der Küste, bald aus dem Meeresboden selbst erheben. Sehr wahrscheinlich ist es, dafs sich der Bernstein auch im Meeresboden selbst finden würde, wenn man nur wegen der Tiefe des Meeres zu ihm kommen könnte. Dafs hier ehemals ganze Waldungen verschüttet wurden, scheint sehr glaubwürdig zu seyn, da das aufgeschwemmte Land sie überall bedeckt.

§. 3.

Daher gehören die im Bernstein eingeschlossenen Thiere mit Recht zu den Thieren der Vorwelt, die meistentheils Urbilder von Thieren warmer Länder bilden. Nur wenige Formen, die ihnen gleich kommen, finden sich jetzt in den Gegenden, wo der Bernstein sie einst umschlofs. Die meisten Einschlüsse des Bernsteins bilden Insekten und Arachniden. Nächstdem kommen einzelne kleine Gecko's in ihm vor, deren schon *Plinius* gedenkt. Unter den Insekten kommen am häufigsten *Coleoptera* vor, und von ihnen am meisten kleine und gröfsere *Staphylini*, ihrer halben Flügeldecken wegen sehr leicht erkennbar; doch fehlen auch andre *Coleoptera* nicht. So sah ich im brittischen Museum eine ziemlich grofse *Saperda*, sehr hübsch gezeichnet und sehr gut erhalten; sie war ganz schwarz, und hatte weifs gefleckte Flügeldecken. Sie kam von der Ostseeküste, von der wohl alle Einschlüsse des Bernsteins kommen. Von *Hemipteris* kommen *Cimices* und *Blattae* oft in grofser Menge vor, welche wegen ihrer eigenthümlichen Gestalt leicht zu bestimmen sind. Die Ordnung der *Hymenoptera* ist beynahe unter allen am reichsten an Arten, die vorzüglich an *Formica*, *Termes*, *Cynips*, *Ichneumon*, *Tenthredo* und ihnen ähnliche Formen gränzen, die aber sehr schwierig der Art nach zu bestimmen seyn möchten. Von *Dipteris* kommen vor *Tipulae*, *Empides*, *Muscae*, *Culices*; von *Apteris Lepismae* und ähnliche Formen; von *Lepidopteris* hin und wieder einzelne Schmetterlinge, wie eine Sphinx (*Schweigger l. c. p.* 220) u. a. Die meisten Insekten sind, wegen ihrer Kleinheit, sehr schwer zu bestimmen, vorzüglich, wenn sie noch dazu ihrer weichen Theile wegen gedrückt, und ihre Füfse und Flügel unter einander geschoben erscheinen. — Aus der Klasse der Arachniden kommen eine Menge sehr verschiedenartig gestalteter Spinnen vor, von mannichfacher Gröfse, und oft sehr vollständig erhalten. — Eben so sollen sich kleine Formen aus der Klasse der Krustazeen im Bernstein finden, Formen, die an *Gammarus* gränzen, aber wohl, wie alle andern Insekten, Bewohner warmer Länder gewesen seyn mochten. — Aber viel merkwürdiger und viel seltner sind die Einschlüsse von Amphibien, aus der Ordnung des *Saurier*, im Bernstein. Mir ist nur ein Schriftsteller bekannt, der ihrer gedenkt: dies ist *Plinius* selbst, dessen ich schon oben gedachte. Es mogen sich vielleicht nur in wenigen Sammlungen dergleichen Einschlüsse finden. Ich sah ein sehr schones Stück der Art in der reichen Sammlung des Hrn. *Faujas St. Fond* in Paris. Dies war ein

kleiner Gecko, der an seinen fünf, nach der Spitze zu aufgetriebenen, blättrichten Zehen leicht zu erkennen war; sie erschienen dadurch wie gelappt. Er war beynahe 1½ Zoll lang, und hatte neben sich eine kleine Termite im Bernstein eingeschlossen. Auch dies interessante Stück kam von der Ostseeküste, an der sich jetzt nirgends ähnliche lebende Thiere finden; denn der Gecko zeigt sich nur im südlichen Europa, wie im Neapolitanischen, und auch hier nur sehr selten; häufiger findet er sich in Ägypten, Ostindien, und auf vielen Inseln der Südsee. Ein ähnliches, sehr seltnes Stück besitzt Herr Hofrath *Dr. v. Ockel* in Mitau. Dieser Gecko ist vom Rumpf bis an die Spitze des rechts gekrümmten Schwanzes beynahe 2½ Zoll lang, nämlich 1 Zoll der Körper und gegen 1½ Zoll der rundliche, etwas plattgedrückte, feinschuppige Schwanz. Der Kopf und ein Vorderfufs fehlt; die andern, ¼ Zoll hohen, Füfse scheinen blätterichte Zehen zu haben, also Schwimmfüfse zu seyn. Der ganze Körper des Gecko-ähnlichen Thieres ist verweset, was hier um so eher geschehen mufste, weil die Luft wegen des mangelnden Kopfes beständigen Zutritt zu ihm hatte. Das Stück Bernstein selbst ist sehr unrein, und enthält einige kleine Fliegen und einzelne Flügel; es kommt wahrscheinlich ebenfalls von der Ostseeküste.

Zweyter Abschnitt.

Von den in Eis eingeschlossenen Thieren.

§. 4.

Nahe am Nordpol hat man in grofsen Eisschollen Thiere gefunden, von ungeheurer Gröfse, noch mit Haut und Haaren ganz erhalten; Thierformen, die jetzt jenen nördlichen Ländern fremd sind, ehemals dort aber gelebt haben und umgekommen seyn müssen. Obgleich sie vielleicht mehr als ein Jahrtausend in ihrer Eishülle verborgen geblieben waren, so fand man sie beym Ausgraben dessen ungeachtet noch so frisch und vollkommen erhalten, als ob sie in unsern Tagen ihren Tod im Eise gefunden hätten. Denn da ihre weichen Theile, ihre Haut, Haare, Sehnen, ja selbst die Muskeln und Eingeweide, sich vollkommen erhalten hatten, so müssen ihre harten Gebilde noch weit eher unverletzt erscheinen. Diese Thiere der Vorwelt können daher füglich weder zu den versteinerten, noch verkalkten, noch übersinterten Thierresten gebracht werden, und es scheint passender, von ihnen in einem besondern Abschnitt zu handeln, wenn sich ihre einzelnen Gebeine auch verkalkt über die ganze Erdoberfläche ausgebreitet finden sollten. Es vertrüge sich aber sehr gut mit einander; denn jene kolossalen Thiere, die das Eis des Nordens umschliefst, kamen in derselben Katastrophe der Erde um, aus der jene verkalkten Gebeine sich herschreiben. Wahrend diese auf dem festen Lande umkamen, fanden jene ihren Tod in Flüssen, im Meere oder überhaupt im Wasser, das plötzlich gefror, und sie als Eis umschlofs, woraus sich hauptsächlich auf eine grofse Temperaturabnahme jener Gegenden schliefsen läfst. Sie bilden überdies Formen von

Thieren, die jetzt nur in den wärmern Gegenden der Wendezirkel Verwandte finden; obgleich sich dies nur von der Gattung versteht, da ihre Arten gewifs eigenthümliche, gänzlich untergegangene Formen bilden. Da die Thiere während des Absterbens vom Eise eingeschlossen wurden, so konnten sie sich viele Jahrtausende so gut erhalten, ohne in Fäulnifs überzugehen. Hatten sie ihre Eisdecke verloren, so wären ihre Weichgebilde eben so aufgelöst worden, wie dies bey den verkalkten Thieren der Fall war, die sich dem Einflufs der Luft so sehr ausgesetzt befanden.

§. 5.

Schon im Jahre 1771 ward von *Pallas* ein vollständiges Gerippe des Nashorns der Vorwelt, mit der natürlichen Haut und dem Fleische, im gefrornen Sande des Willuji-Flusses, der sich in die Lena ergiefst, gefunden, unter dem 66° N. B., ungefähr 150 Stunden vom Eismeer entfernt. Dies ist *Blumenbach's* Rhinoceros antiquitatis, dessen Füfse und Kopf mit sehr vielen Haaren bekleidet sind. Es findet sich in seinen verkalkten Knochenüberresten nicht allein in ganz Sibirien, sondern auch in ganz Europa. Weit häufiger kommen dagegen in Sibirien einzelne Stücke vom Elephanten der Vorwelt oder Mammuth, mit Fleisch- und Hautlappen, sehr gut erhalten vor. So fand man auf Unalaschka im Jahre 1805 den Kopf des Mammuths mit Haut und Haaren bekleidet und vollständig erhalten. Seine langen, gekrümmten Stofszähne finden sich sehr oft ganz frisch, werden meist vom Eismeer ausgeworfen und haben dann ein so frisches Aussehen, als ob sie von lebenden Thieren kämen; ja bisweilen sollen sie am untern hohlen Ende noch wirkliches Blut enthalten. Andre einzelne Knochen finden sich so häufig mit den Weichgebilden zugleich, dafs die Eingebornen versichern, sie hätten Mammuthe mit unversehrter Haut bemerkt, die noch geblutet habe. Wenn dies gleich Manchem auffallen sollte, so besitzt es doch einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit, und wird durch jenes vollständig erhaltene Mammuth bestätigt, das schon im Jahre 1799 in einer ungeheuren Eisscholle, die 200 Fufs über der Meeresfläche hervorragte, an die Küste Sibiriens getrieben, und 1807 vom Akademiker *Adams* nach St. Petersburg gebracht ward, wo das Gerippe das vorzüglichste Stück der naturhistorischen Sammlung ausmacht. Dies Landungeheuer der Vorwelt war beym Entdecken so frisch und vollständig erhalten, dafs die Tungusen dessen Fleisch, ehe Hr. *Adams* hinkam, in Stücke zerschnitten hatten, um ihren Hunden ein festliches Mahl zu bereiten. Es stellten sich auch bald Eisbären, Vielfrafse, Wölfe und Füchse ein, die gleich gierig das Fleisch verschlangen. Deshalb fand zwar *Adams* das Mammuth an derselben Stelle, aber seines Fleisches gänzlich beraubt. Das Gerippe war vollständig da, bis auf die Stofszähne, die halb abgesägt waren, und den einen Vorderfufs, der gänzlich fehlte. Die Rückensäule enthielt alle Wirbelbeine vollständig, und bildete mit dem Schädel, einem Schlüsselbeine, dem Becken und den drey Füfsen das Gerippe, das noch durch Bänder in seinen Gelenken verbunden war. Der Kopf war mit eingetrockneter Haut bedeckt; ein Ohr zeigte einen grofsen Haarbüschel

und der Hals eine sehr lange Mähne. Nach dem Zeugnisse des Tungusenoberhaupts soll das Thier so gut genährt gewesen seyn, dafs ihm der Leib bis an die Knie herabhing. Das Gerippe ist 9 Fufs hoch und 15 Fufs lang; doch scheint es keinem ausgewachsenen Thiere angehört zu haben, weil oft doppelt so lange Stofszähne, als es besessen hatte, vorkommen. Seine dicke Haut war dunkelbraun, mit feinen braunen Haaren und schwarzen Borsten besetzt.

§. 6.

Hin und wieder scheint man der Meinung der Eingebornen, dafs diese Ungeheuer des Nordens noch in jenen Gegenden leben könnten, Beyfall zu geben. Behauptet man gleich nicht, dafs sie, wie die Eingebornen wähnen, gleich den Maulwürfen unter der Erde wohnen, so glaubt man doch sie im hochliegenden Norden annehmen zu können, wohin bis jetzt noch keine Reisenden gekommen wären. Wenn auch bisher nur wenige Gegenden Sibiriens mit Aufmerksamkeit durchsucht sind, so darf man dessen ungeachtet hierauf kein Gewicht legen, weil sich dieses Thier doch einmal lebend den Eingebornen gezeigt haben würde, da seine verkalkten Gebeine überall in so grofser Menge vorkommen. Daher können diese Ungeheuer wohl nicht auf dem festen Lande von Sibirien leben, und gewifs noch viel weniger auf den Inseln im Eismeer; denn wovon sollten sie sich dort nähren, da sie Pflanzenfresser sind? Wie könnten sie im hohen Norden, wo die Vegetation so ungemein karg ist, so reiche Nahrung finden, um ihren kolossalen Körper zu sättigen? Das läfst sich nicht gut denken! Dagegen scheint es wahrscheinlicher, dafs sie schon seit mehrern Jahrtausenden ihr Grab in jenen ungeheuren Eisschollen fanden und es bis jetzt behalten konnten, weil das Eis nicht schmolz. Dafs sie aber Thiere einer Vorwelt sind, geht schon aus ihren überall durch Sibirien und Europa gefundnen verkalkten Gebeinen hervor. Ihr Untergang ist wahrscheinlich mit dem Verschüttetwerden der Thiere, deren Knochen man verkalkt findet, gleichzeitig gewesen. Denn sie, die jetzt die Länder zwischen den Wendezirkeln bewohnen, wie die Elephanten, Nashörner, Löwen, Tiger, Hyänen, kamen zu einer Zeit um, wo die Erdkugel durch plötzliche Erkaltung an den Polen zur vorherrschenden Gebirgsformation die Eisbildung erhielt, und dadurch die wärmere Temperatur dieser Gegenden mit der gemäfsigten und kalten vertauschte. Da das Wasser plotzlich gefror, so mufsten auch die Thiere, die in ihm umgekommen waren, von ihm umschlossen werden, aber eben dadurch, wie die Einschlüsse in andern Gebirgsbildungen, ihrer gänzlichen Zerstörung entgehen. Gerade aus dem Einschliefsen dieser Tropenthiere ist es sehr wahrscheinlich, dafs vor ihrem Untergange die Eisbildung an den Polen noch nicht herrschend war, und dafs sie daher eine neue hinzukommende Bildung auf der Erdkugel ist.

§. 7.

Wie nun in der ersten Epoche der Erdbildung das krystallinische Urgebirge, als reinchemische Ausscheidung aus dem allgemeinen Gewässer, die erste und älteste Gebirgs-

formation bildete, so finden wir in der letzten oder dritten Epoche derselben die Eisbildung als letzte, noch gegenwärtig sich fortbildende Gebirgsformation vorherrschen. Sie zeigt nicht minder krystallinisches Gefüge, als das Urgebirge, und entsteht eben so durch krystallinisches Ausscheiden kleiner Prismen aus dem Wasser, die sich immer vermehren und dadurch das feste Eis bilden. So wie das Urgebirge die gröfste Tiefe der Erdkugel als schwerstes Gebirge einnimmt und dadurch nach dem Mittelpunkt der Erde strebt, so sehen wir das Eis, als leichteste Bildung, an der Oberfläche des Wassers beharren, und sich so vom Mittelpunkt der Erde am meisten entfernen. Daher könnte man die Eisbildung nicht mit Unrecht als neueste, noch gegenwärtig entstehende, Gebirgsformation aufstellen, dessen Herrschaft sich vorzüglich in dem gegenwärtigen Zeitraum der Erde auszubreiten strebt. Wir nahmen schon oben an, dafs die so weit sich erstreckende Eisbildung um die beyden Pole die jüngste Gebirgsformation wäre, die jetzt immer mehr an Macht und Ausdehnung zuzunehmen scheint; daher finden wir die ganze Nordwestküste Grönlands, auf der ehemals kleine Dorfschaften standen, gegenwärtig gänzlich unbewohnt und unwirthbar, weil Schnee und Eis, das nie aufthaut, sie gänzlich unzugänglich gemacht haben; und daher ist es wahrscheinlich, dafs die Gletscher in alpinischen Gegenden immer mehr an Ausdehnung zunehmen und immer tiefer in die Thäler hinabrücken, wenn auch ihre alljährlichen Fortschritte kaum merklich seyn sollten. Man kann deshalb wohl annehmen, dafs die Eisbildung, als Gebirgsbildung betrachtet, noch immerfort ausgeschieden wird, und dafs ihre Fortschritte zwar wenig merklich, aber gewifs sind. Sie ist die Gebirgsbildung des gegenwärtigen Zeitraums der Erde, die sich noch immer wiederholt. Daher kommt sie auch in den nordlichen Gegenden, wo sie vorzugsweise herrschend ist, immer nur mit neuen Gebirgsformationen anderer Art vor. Das angränzende und unterliegende Gebirge ist entweder ein neues, selten ein älteres Flötzgebirge, oder es ist sogar aufgeschwemmtes Land selbst, wie dies an der ganzen Küste Sibiriens der Fall ist. In den Ländern zwischen den Wendezirkeln finden sich dagegen die ältesten und höchsten Gebirgsbildungen, die im Norden gänzlich fehlen, wo meist grofse mit ewigem Schnee und Eise bedeckte Ebenen vorherrschen.

Dritter Abschnitt.

Von den lebend ausgegrabenen Thieren.

§. 8.

Bisher fand man nur aus einer Klasse von Thieren, den so eigenthümlich organisirten Amphibien, lebende Einschlüsse in oft sehr festem Gestein älterer oder neuerer Bildung. Dies waren wiederum nur Kroten und Schildkroten, die sich durch ihr zähes Leben eben so sehr auszeichnen. Es ist auch mehr als wahrscheinlich, dafs nicht leicht Thiere aus andern Klassen lebend ausgegraben werden konnten, da sich ihr Leben nicht ohne den Nahrungs- und Athmungsprozefs denken lafst. Beyder können aber die Kröten

längere Zeit entbehren, ohne dafs ihr Leben dadurch gefährdet wird, oder gleich unterliegt. Dies findet überhaupt bey allen Batrachiern statt, und daher liefsen sich eher noch lebende Einschlüsse von Fröschen, Molchen und Eidechsen erwarten, weil sie nicht nur in ihrem Bau, sondern auch in den einzelnen Funktionen, die unabhängig von einander und einzeln für sich bestehen, sehr auffallende Übereinstimmung zeigen. Alle diese Amphibien können einen grofsen Theil dieser Funktionen verlieren, ohne dafs dadurch ihr Leben aufgehoben wird. Man kann ihnen das Gehirn, als Quelle der Gehirn- und Nerventhätigkeit, man kann ihnen das Herz, als Quelle des Blutumlaufs, man kann ihnen die Lungen, als Quelle des Athemholens, zerstören, man kann sie der einzelnen Eingeweide und der Füfse berauben, ja ihnen den Kopf vom Rumpfe trennen, und sie leben fort, nicht einzelne Tage, sondern ganze Monate lang. Wie sollten nun Kröten, die an keinem Theile verstümmelt sind, bey denen nur die Lebensfunktionen in eine gewisse Unthätigkeit versetzt wurden, obgleich grofse Trägheit der letztern ihnen an sich schon eigenthümlich ist, nicht ihr Leben fristen und es in eine unendliche Reihe von Jahren ausdehnen können, so lange die Einflüsse, die sie in den ersten Jahrzehenden in diese unthätige Ruhe aller Funktionen versetzte, dieselben bleiben, und fortdauernd auf sie einwirken? Diese eigenthümliche Erscheinung wird ihre auffallende Eigenthümlichkeit verlieren, wenn wir sie etwas näher erörtern und so in der grofsen Reihe der Thiere, selbst in der höchsten Stufe derselben, bey den Säugethieren, auf Erscheinungen stofsen werden, die mit ihnen vielleicht in eine Kategorie zu stellen wären.

§. 9.

Man hat sehr oft lebende Kröten aus ältern Steinmassen gegraben. Hier nur von einigen wichtigern Fällen. Bey Hettstädt im Preussischen ward eine Kröte, 30 Lachter tief unter der Erde, lebend in einem sehr festen Gestein gefunden, zu dem man sich nur durch Hammer und Meissel einen Zugang verschaffen konnte. Weniger tief fand man eine zweyte in Schweden in einem ähnlichen sehr harten Gestein. Beyde Steinmassen gehören gewifs der Flötzzeit an. Aus dem aufgeschwemmten Lande ward bey Langenbogen, aus den Schichten eines sandigen Thons, 6 Fufs tief unter der Dammerde, eine lebende Kröte ausgegraben, die eine ihrer Gröfse vollkommen angemessene Höhlung ausfüllte. Die Kröte fing erst an sich zu regen, als man sie mit dem Stück sandigen Thons aufs Zimmer gebracht hatte, und schien zum Erstenmal Gebrauch von ihren Gliedern zu machen. Jetzt öffnete sie nicht ohne Anstrengung auch ihre geschlossenen Augen, und kroch auf die Dielen; doch kehrte sie bald wieder in ihre Thonzelle zurück, in der sie, von einer Glasscheibe bedeckt, an der man alle Fugen mit Thon bestrichen hatte, noch 9 Tage lebte. Man fand die innern Seiten der Höhle, bemerkt Herr *Voigt* (*klein. mineral. Schriften I. p.* 39), nicht mehr von der reinen, weifslicht-grauen Farbe des Ganzen; sie enthielt einige Kügelchen von Erbsengröfse, die die Kröte vielleicht davon losgekratzt, und durch ihre Bewegungen abgerundet hatte. Übrigens fand man eben so

wenig etwas, was ihr zur Nahrung gedient, als was Exkrementen ähnlich gesehen hätte. Das merkwürdigste Beyspiel ward in einem Steinbruche bey Kassel beobachtet. Man fand hier in einem sehr festen Flötzsandstein drey lebende Kröten in einer elliptischen, inwendig mit einer gelblich braunen Materie gleichsam lakirten, Höhlung beysammen liegen. Man bemerkte nirgends, wie bey keinem der frühern Beyspiele, einen Zugang von aufsen, oder irgend eine Verbindung der Höhle mit der äufsern Luft, und der Stein war an allen Stellen gleich hart und fest. Als es für die Kröten Licht ward, sagt Herr *Voigt*, wollten sie nicht heraus, und es kostete Mühe, sie von der Stelle zu bringen; wenn man sie heraus hatte, sprangen sie immer wieder hinein. Endlich wurden sie genöthigt, auf das benachbarte Gras zu springen, wo sie munter umher hüpften, aber alle, nach Verlauf einer halben Stunde, starben.

§. 10.

Es leidet keinen Zweifel, dafs die Kröten nicht etwa erst nach erfolgter Bildung der Steinmassen in diese gekommen sind, sondern dafs sie, während der Bildung derselben, von ihnen umschlossen wurden. Aber aus dem Alter jener Flötzbildungen, in denen sie sich fanden, geht eine unberechenbare Reihe von Jahren, ja selbst von Jahrtausenden, für ihr eignes Alter hervor! Vielleicht könnte man wagen, in ihrem eigenthümlichen Bau und den merkwürdigen Erscheinungen, wie sich ihre Lebensthätigkeiten äufsern, eine Erklärung dafür zu suchen, da hierzu kein andrer Weg als ein anatomisch-physiologischer übrig ist. — Keine Klasse von Thieren besitzt ein so zähes Leben, als die merkwürdige Mittelklasse der Amphibien, deren einzelne Funktionen nicht von einander abhängen, so dafs eine ohne die andere bestehen kann. Daher kann man den Fröschen Herz und Lungen ausreifsen, ohne dafs sie dadurch plötzlich umkommen. Sie hüpfen auch ohne diese munter umher, bis sie erst nach vielen Stunden matt werden und sterben; ja man kann ihnen die Beine und den Kopf selbst, während der Begattung, abschneiden, ohne dafs sie das Weibchen von der Umfassung los-, und sich dadurch in ihrem Zeugungsgeschäfte stören lassen. Wie könnte aber ohne Herz der Blutumlauf nicht gestört, ohne Lungen das Athmen nicht unterbrochen und aufgehoben werden? Dürfte man nicht annehmen, dafs andere Organe die Stelle der zerstörten übernehmen, so wie wir in dem unausgebildeten-, dem Larvenzustande dieser Thiere Organe finden, die dem ausgebildeten Thiere fehlen? Da bedarf das fischähnliche Thier keiner Lungen, weil es durch Kiemen athmet, durch welche alsdann der Blutumlauf auf eigne Art modificirt wird, weil das Herz sein Blut noch nicht von den Lungen erhält. Daher könnten die Kröten, wenn sie ihrer einzelnen Organe, oder, in festem Gestein eingeschlossen, der Ausübung der Funktionen derselben beraubt werden, durch stellvertretende Organe oder Gebilde jene leicht ersetzen, vielleicht gar in dem trägen, schlafsüchtigen Zustande ihrer gänzlich entbehren, da sie alsdann an die untersten Thierklassen granzen, die der Athmungs- und Blutumlaufsorgane beraubt sind, ihre Thätigkeiten aber durch andre Organe ersetzen.

§. 11.

So könnte bey den Kröten die Haut die Stelle der Lungen übernehmen, theils weil wir bey den niedrigsten Thieren den Athmungsprozefs durch die Haut vor sich gehen sehen, theils weil wir selbst in der höchsten Stufe der Organisation, im Menschen, ein merkwürdiges Wechselverhältnifs zwischen Lungen und Haut finden; denn in ihm bildet die Haut einen Spiegel der Lungen. Ist sie gesund, weich, dünstet sie leicht und frey aus, so kann man in einem Menschen sehr gesunde Lungen erwarten. Wir finden daher nicht selten, dafs bey Hautkrankheiten über kurz oder lang die Lungen in Mitleidenschaft gezogen, und endlich selbst krankhaft angegriffen werden. Nächstdem kommt noch folgende Eigenthümlichkeit in dem Hautorgan der Kröten hinzu. Sie können nicht im Trocknen leben. Ihre Haut mufs beständig feucht seyn, wenn sie lange erhalten werden sollen; daher suchen sie immer feuchte Orte zu ihrem Aufenthalt, vorzüglich nafskalte, dunkele Keller. Man kann sie dadurch allein erhalten, dafs man ihren Körper befeuchtet, auf nasses Löschpapier legt, das man beym Trockenwerden wieder befeuchtet. So leben sie ohne Nahrung sehr lange, oft Monate, ja Jahre lang. Feuchtigkeit scheint deshalb zu ihrem Leben erforderlich zu seyn. Aus ihr scheiden sie wahrscheinlich die Luft ab, zu welchem Zwecke ihnen eben so die Hautthätigkeit — wenn ihre Lungenthätigkeit gestört oder aufgehoben seyn sollte — dienen könnte, um sie zum Athmen zu verwenden. In den Steinen, die sich in der feuchten Erde befinden, kann ihnen aber Feuchtigkeit nicht fehlen, da sie sich in jeder Tiefe zeigt; und so hätten diese Thiere das nöthigste Medium zu ihrer Existenz ganz in ihrer Nähe und wären davon beständig umgeben. Diese immer sich erneuernde Feuchtigkeit würde demnach hinreichen, in den Kröten den wichtigsten Stoffwechsel hervorzubringen. Sie würden athmen und aus der Feuchtigkeit hinlängliche Nahrung für ihren trägen Lebenszustand ausscheiden können, und gerade das wäre hinreichend, sie eine unendliche Reihe von Jahren zu erhalten, da ihnen von aufsen keine schädlichen Einflüsse Tod und Verderben drohen. So findet man öfterer Kröten im Eise eingefroren, ohne dafs dadurch ihr Leben gefährdet ward. Sie werden in der Kälte nur träger, verfallen in einen schlafsüchtigen Zustand, der ihre Lebensverrichtungen selbst träger macht, und erwachen nicht eher aus demselben, als bis sie eine gröfsere Wärme erweckt und die freye Luft überall umgiebt.

§. 12.

Mit dem Athemholen hängt ferner der Blutumlauf innig zusammen; weshalb dieser sehr langsam in den Thieren vor sich geht, bey denen wir ein träges Athemholen bemerken, wie dies namentlich bey den Amphibien der Fall ist. Ja einigen wird ihr Leben selbst nicht gefährdet, wenn man ihnen das Herz ausreifst, und sie leben länger ohne Herz und Lungen, als wenn man ihnen die Haut überfirnifst. Bey diesen müfste daher der Blutumlauf entweder gänzlich aufhören, oder sich eines andern Organs als Mittelpunkts

bedienen, etwa der Leber, wie sie wohl beym Blutumlauf vieler Amphibien eine wichtige Rolle spielen möchte. Nächstdem finden wir auch bey den Amphibien, dafs ihr Blutumlauf in der kältern Jahreszeit viel träger wird, sie selbst in einen Erstarrungszustand verfallen, und oft steinhart und unempfindlich werden, wie dies vorzüglich von Fröschen und Kröten gilt. Dies ist ihr Winterschlaf, den wir schon bey den Säugethieren finden. Wie auffallend sind nicht die Erscheinungen, die wir beym Hamster und Murmelthier während des Winterschlafs antreffen! Um wie viel eigenthümlicher könnten sie nicht bey den Kröten seyn, diesen sonderbar gebauten Thieren, deren innerer Bau und einzelne Verrichtung vieler Organe noch so manche Lücke läfst. Beym Hamster bemerkt man während des Winterschlafs keine Athembewegung, das Herz zieht sich in einer Minute nur 15mal zusammen, im wachenden Zustande dagegen 150mal; die Glieder sind steif und eiskalt. So sind auch die Därme ohne Bewegung, nicht reizbar, kalt anzufühlen, das Fett geronnen. (*Oken's Nat. Gesch. III. 2. p.* 852.) Beym Murmelthier geht das Athmen noch viel träger vor sich, statt 1500mal im wachenden Zustande, athmet es nur 15mal im Winterschlafe. Nach *Saissy* und *Spallanzani* tritt in den Murmelthieren, Siebenschläfern und Fledermäusen im Winterschlafe ein wirklicher Stillstand des Athmens ein, so dafs sie sogar im mephitischen Gas fortleben und ohne Nachtheil unter Wasser getaucht werden können. Eben so nimmt die Wärme ab. Ihr Blut zeigt im wachenden Zustande, wie bey allen Säugethieren, auf 37°; im Winterschlafe sinkt ihre Wärme gegen den Gefrierpunkt herunter, und bleibt etwa 5° darüber. Um wie viel träger mufs nicht Blutumlauf und Athmen bey den Kröten werden, die an sich schon so grofse Trägheit ihrer Lebensverrichtungen besitzen, dafs man ihnen selbst ein kaltes Blut zugeschrieben hat! Und nun vollends im Winterschlafe, wo alle diese Verrichtungen noch träger und langsamer vor sich gehen! Da müfste Blutumlauf und Athmen gänzlich ausgesetzt werden. Daher könnten sie vielleicht wahrhaft erstarren (während jene Säugethiere im Winterschlafe nur starr werden), ohne dafs dadurch ein wirkliches Absterben eintritt. Dies kann auch nicht erfolgen, so lange die Kälte in der Erde nicht unter den Gefrierpunkt herabsinkt, was man wohl nicht gut annehmen kann, da die Erde in der Tiefe nie gefriert. Daher bleiben diese Kröten in ihrem erstarrten Zustande, der nur ein in die Länge gezogener Winterschlaf ist, so lange, bis sie aus ihm durch eine gröfsere Wärme erwachen, dann aber ihren erstarrten Zustand des Lebens über kurz oder lang mit dem wirklichen Tode vertauschen müssen, weil alsdann plötzlich so viele fremdartige Einflüsse auf diese Steinbewohner wirken, denen sie sich aus völliger Entkräftung nicht entgegen setzen können. In ihrer Steinzelle wurden die Kröten immer von derselben Temperatur umgeben, und hatten von der atmosphärischen Luft keinen gewaltsamen Eingriff in ihre Lebensverrichtungen zu befürchten, da sie ihnen dort fehlte; sie blieben deshalb immer in demselben starren Zustande, gleich wie Hamster und Murmelthiere, denen man durch künstliche Kälte den Winterschlaf verlängern, so wie ihn durch künstliche Wärme aufheben kann.

§. 13.

Wir brauchen daher nicht einmal stellvertretende Organe für den unterdrückten Kreislauf und das aufgehobene Athemholen anzunehmen; sondern stellen uns den Zustand der lebend ausgegrabenen Kröten und Schildkröten als einen verlängerten, wahrhaften Winterschlaf vor, in dem alle ihre Funktionen ruhen und sie selbst keines Stoffwechsels bedürfen. Dazu kommt noch ihr so außerordentlich zähes Leben, wodurch die Klasse der Amphibien überhaupt ausgezeichnet ist. Der Wassermolch lebt ohne Kopf Monate lang, die Schildkröte steht ihm darin nicht nach; daher scheint gestörte oder selbst aufgehobene Gehirn- und Nerventhätigkeit dem Leben dieser Thiere kein so wichtiges Hinderniſs entgegen zu setzen. Ihr intensives Leben ist sehr schwach, während die extensive Seite desselben so sehr hervorragt und vorherrscht; daher wachsen ganz verstümmelte Glieder wieder, daher die groſse, lang andaurende Reizbarkeit der Muskelfaser, selbst bey erfolgtem Absterben der Thiere. Aus diesem eben erwähnten innern Bau der Amphibien scheint hervorzugehen, daſs sie einzelner Verrichtungen längere Zeit entbehren können, wie des Athmens und des Blutumlaufs, ohne dadurch umkommen zu müssen, daſs diese einzelnen Lebensverrichtungen gesondert und getrennt für sich dastehen, und daſs die Thiere ihrer dann vorzüglich entbehren, wenn sie im Winterschlafe an sich schon starr sind und die frühere Trägheit der Lebensverrichtungen mit einer vollkommnen Ruhe vertauschen.

§. 14.

Dazu kommt nun endlich, daſs sie in ihren Steinhöhlen keinen feindlichen Einflüssen von auſsen unterworfen sind; denn das Leben ist ja in einem Kampfe begründet, den die innere Welt des Thiers mit der Auſsenwelt führt. Diese strebt beständig, sich das Thier durch mehr oder minder schädliche Einwirkungen zu unterwerfen; dieses kämpft muthig dagegen, um sich den feindlichen Einflüssen zu entziehn und jene sich zu unterwerfen. So lange das Thier in seiner vollen Kraft dasteht, gelingt es ihm auch; erkrankt es aber nur einmal, so muſs es bald der Auſsenwelt unterliegen, wenn seine Kräfte sich nicht aufs Neue sammeln und sich den Einwirkungen derselben entgegensetzen können. Wo nun aber diese schädlichen Einflüsse der Auſsenwelt auf das Thier gänzlich fehlen, wo kein feindlicher Andrang von auſsen seinem Leben ein Verderben droht, sollte da das Thier nicht ungestört und ungehindert ohne Kräfteaufwand sein Leben sehr in die Länge ziehen können? Und wäre dies etwa nicht bey den in Steinen eingeschlossenen Kröten der Fall, bey denen diese Einwirkungen von auſsen gänzlich unterdrückt sind, oder vielmehr ganz und gar fehlen, wo also ihre an sich trägen Lebensverrichtungen noch träger vor sich gehen können, ohne besonderen Kräfteaufwand gegen die fehlenden Einflüsse von auſsen anwenden zu müssen? Und Alles erscheint noch viel natürlicher und ungezwungener, wenn man sich den Zustand dieser Thiere als einen fortdauernden Winterschlaf denkt, der gerade dadurch, daſs sich die Einflüsse, die ihn

herbeyführten, nicht verloren, sondern immerfort andauren, die Thiere in ihrem starren Zustande erhalten mufste, bis sie durchs Herausnehmen aus den Steinmassen aufs Neue den feindlichen Einflüssen der Luft ausgesetzt wurden, die sie nun erst ihrem Untergange entgegen führten. Alle die Kröten, die man aus ihren Steinhöhlen nahm, in denen sie vielleicht viele Jahrhunderte dem Untergange getrotzt hatten, kamen in den ersten Tagen, ja in den ersten Stunden um, nachdem sie eben erst das neue Tageslicht zu geniefsen angefangen hatten.

VIII.

Geometrische Verzeichnung des regelmäfsigen Siebzehn-Ecks und Zweyhundertsiebenundfunfzig-Ecks in den Kreis.

Vom Professor Dr. Georg Paucker.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 3ten Dec. 1819.)

Hiezu gehört der Steinabdruck der mathematischen Figuren Taf. I.

Einleitung.

Der besondere Reiz, welcher für den Mathematiker in elementar-geometrischen Untersuchungen liegt, ist in Ursachen gegründet, die mit den Fortschritten dieser Wissenschaft auf's Innigste zusammenhängen.

Eines Theils mag es der Nutzen für's Praktische seyn, der diejenigen leitet, welche die Resultate einer sublimern Analyse in ihrer einfachsten Gestalt zur Anschauung und Anwendung in die Geometrie einführen.

Aber gewifs hat keinen geringen Antheil an jenem Interesse die ganz eigenthümliche Schwierigkeit, neue geometrische Konstruktionen *a priori* zu entdecken; das Vergnügen, jahrelang vergebliche Anstrengungen durch Beharrlichkeit endlich an's Ziel gebracht und belohnt zu sehen. Man könnte eine Menge geometrischer Aufgaben nennen, deren Auflösung ein Zufall gewährte, nachdem sie die Bemühungen der scharfsinnigsten Köpfe vereitelt hatten, welche sie nach den Regeln des Systems herbeyführen wollten.

So erklärt es sich, wie im Grunde die Geometrie, seit *Euklid's* Zeiten, der ihre Elemente schrieb, nur einen geringen Zuwachs erhalten hat, während gegen die höhere Analysis unserer Zeit die einfache Arithmetik der Alten verschwindet. Auch war sicher der gröfste Theil der Elemente schon lange vor *Euklid* bekannt, und ward nur von ihm systematisch zusammengestellt.

Ein merkwürdiges Beyspiel von der Schwierigkeit, neue Sätze in der Geometrie zu entdecken, liefert die Aufgabe, reguläre Polygone, ohne mechanische Eintheilung des Quadranten oder Beyhülfe eines Winkelmessers, in einen Kreis zu zeichnen. Seit *Euklid* bis *Gaufs*, also in einem Zeitraum von 2000 Jahren, glaubte man, dafs nur die Konstruktion des regelmäfsigen Dreyecks, Vierecks, Fünfecks, Sechsecks, Zehnecks, Funfzehnecks, und derjenigen, die aus diesen durch fortgesetzte Halbirung gefunden werden, nach den Methoden der Elementargeometrie, oder numerisch durch Quadratwurzelausziehung, möglich sey.

Es ist wirklich erstaunenswürdig, wie in einem so langen Zeitraume und in einer scheinbar so leichten Aufgabe so viel angewandter Scharfsinn vergeblich war, ja dafs man gleichsam als gewifs annahm, nicht weiter vordringen zu können.

Im Jahre 1801 machte der berühmte *Gaufs* sein Werk über die höhere Zahlenlehre: *Disquisitiones arithmeticae*, bekannt, welches neue Wege in diesem gröfstentheils noch so dunkeln und unbekannten Felde bahnt, welches die Andeutungen des scharfsinnigen *Fermat* über die Eigenschaften der Zahlen, deren Beweise oft selbst einem *Euler* zu schwer waren, wissenschaftlich ergründet, und seinen Verfasser sogleich in die Reihe der ersten Mathematiker seiner Zeit stellte.

Was erscheint beym ersten Anblick fremdartiger, als die Eigenschaften einer Primzahl und die Zeichnung eines Polygons in einen Kreis? Und gerade bey der Untersuchung der Primzahlen fand *Gaufs* den merkwürdigen Satz, dafs aufser dem regulären 3-Eck und 5-Eck, noch das 17-Eck, das 257-Eck, das 65537-Eck, in einen Kreis beschrieben werden können, überhaupt ein jedes Vieleck, wo die Anzahl der Seiten eine Primzahl ist, die, um 1 vermindert, immerweg durch 2 ohne Rest getheilt werden kann; ein Satz, den vor ihm Niemand geahnet hatte.

Eine so wichtige Erweiterung nun dieser Satz der Elementargeometrie gewährt, so auffallend dürfte es seyn, dafs bis jetzt in keinem einzigen Lehrbuche hievon Gebrauch gemacht worden ist. Man mufs indefs bedenken, dafs die Gaufsische Entwickelung sich von der einen Seite auf die Eigenschaften der Primzahlen, von der andern Seite auf die Lehre der unmöglichen Kreisfunktionen stützt, also nicht allein reine Analysis, sondern eine ihrer feinsten Untersuchungen voraussetzt.

Auch hat *Gaufs* in jenem Werk nur von dem 17-Eck die Analysis gegeben, welche auf vierfache mehrgliedrige Quadratwurzeln führt. Nächst *Gaufs* hat nur noch der Pariser Akademiker *Legendre* (in der zweyten Ausgabe seines *Essai sur la théorie des nombres. Paris* 1808.) und der Berliner Akademiker *Grüson* (*in den mathematischen Abhandlungen der Akademie, Berlin* 1816) die analytische Entwickelung des 17-Ecks geliefert. Indefs hat keiner derselben die geometriche Verzeichnung beygefügt, obgleich diese immer mindestens das Verdienst haben wird, der Auflösung eine gröfsere Evidenz zu geben.

Auch aus dem Grunde ist die geometrische Konstruktion wichtig, weil sie nöthigt, die gleichsam in der Höhe einer sublimen Analysis schwebenden Betrachtungen in die Sprache der Geometrie zu unmittelbarer Anschauung zu übersetzen, dadurch die Hülfsmittel dieser letztern durch neue zu vermehren, und so ihre Gränzen selbst wahrhaft zu erweitern.

§. 1.

Lehrsatz.

Wenn in einem Kreise für den einfachen, zweyfachen und vierfachen Bogen die Verhältnisse der Sehnen zum Halbmesser durch c_1, c_2, c_4 bezeichnet werden, so ist:

$$\text{I.} \quad c_2^2 = 4\,c_1^2 - c_1^4 \quad \text{oder} \quad c_2 = c_1 \,.\, \sqrt{4 - c_1^2}$$

Fig. 1. Denn in Fig. 1. ist $bf \,.\, ag = ab \,.\, af$, woraus die Gleichung sich ergiebt, wenn man $bf = 2 \,.\, r$ und $ag = r \,.\, \frac{1}{2}\, c_2$, und entweder $ab = r \,.\, c_1$ oder $af = r \,.\, c_1$ setzt.

Wenn der Umfang durch eine Sehne in zwey ungleiche Theile getheilt wird, und die Verhältnisse der Sehnen des halben gröfsern und des halben kleinern Theils zum Radius durch $C_{\frac{1}{2}}$ und $c_{\frac{1}{2}}$ bezeichnet werden, so ist hiernach:

$$\text{II.} \left(\begin{array}{l} C_{\frac{1}{2}}^2 = 2 + \sqrt{4 - c_1^2} \\ c_{\frac{1}{2}}^2 = 2 - \sqrt{4 - c_1^2} \end{array} \right.$$

Denn weil $ab \,.\, af = bf \,.\, ag = r \,.\, ac$ und $ab^2 + af^2 = bf^2 = 4\,r^2$, so ist $C_{\frac{1}{2}}^2 + c_{\frac{1}{2}}^2 = 4$ und $C_{\frac{1}{2}} \,.\, c_{\frac{1}{2}} = c_1$. Oder wenn man den Durchmesser cmi zieht, und $gh = gb$ nimmt, so ist $ai = bf$, $fi = bc = ab = ah$, also $ai = fh = \sqrt{ci^2 - ca^2} = \sqrt{4\,r^2 - ca^2}$; $ab^2 = bg \,.\, 2\,r = r \,.\, bh = r\,(2\,r - ai)$; $af^2 = fg \,.\, 2\,r = r \,.\, fk = r\,(2\,r + ai)$.

Endlich, je nachdem der einfache Bogen kleiner oder gröfser als der Quadrant ist, hat man die Gleichung:

$$\text{III.} \left(\begin{array}{r} c_4 = c_1\,(2 - c_1^2) \,.\, \sqrt{4 - c_1^2} \\ \text{oder } c_4 = c_1\,(c_1^2 - 2) \,.\, \sqrt{4 - c_1^2} \end{array} \right.$$

Denn nach dem Ptolemäischen Lehrsatze ist, wenn $ab = bc = cd = de$, in dem Viereck $acde$: $ae \,.\, ab = ac \,.\, ad - ac \,.\, ab = ac\,(ad - ab)$ oder $ae : ac = ad - ab : ab$ oder $ae : ac$

Fig. 1. $= ad \,.\, ab - ab^2 : ab^2$. Nach demselben Lehrsatze ist in dem Vierecke $abcd$: $ad \,.\, ab = ac^2 - ab^2$, also $ad \,.\, ab - ab^2 = ac^2 - 2\,ab^2$, also $ae : ac = ac^2 - 2\,ab^2 : ab^2 = 4\,ag^2 - 2\,ab^2 : ab^2 = 4\,ab^2 - 4\,bg^2 - 2\,ab^2 : ab^2$, also $ae : ac = 2\,ab^2 - 4\,bg^2 : ab^2$, aber $2\,r \,.\, bg = ab^2$, also $4\,bg^2 : ab^2 = ab^2 : r^2$, also $ae : ac = 2\,r^2 - ab^2 : r^2$. Hieraus, in Verbindung mit Gleichung I., folgt die Gleichung III.

Die Figur 2. bezieht sich auf den Fall, wo der einfache Bogen gröfser als der Qua-

Fig. 2. drant ist. Man nimmt $ab = bc = cd = de$. Alsdann ist aus dem Viereck $adce$: $ae \,.\, ab = ac \,.\, ab - ac \,.\, ad$, also $ae : ac = ab^2 - ad \,.\, ab : ab^2$; ferner in dem Viereck $abcd$: $ad \,.\, ab = ac^2 - ab^2$, also $ae : ac = 2\,ab^2 - ac^2 : ab^2 = 2\,ab^2 - 4\,ag^2 : ab^2 = 2\,ab^2 - 4\,ab^2 + 4\,bg^2 : ab^2 = 4\,bg^2 - 2\,ab^2 : ab^2 = ab^2 - 2\,r^2 : r^2$.

§. 2.

Das reguläre Dreyeck.

Es sey der Kreisumfang durch P bezeichnet, so ist die Sehne von $\frac{1}{3}P$ gleich der Sehne von $\frac{2}{3}P$. Wenn also das Verhältniſs der Dreyecksseite oder der Sehne von $\frac{1}{3}P$ zum Halbmesser durch x bezeichnet wird, so hat man aus §. 1. I. die Gleichung: Fig. 3.

$$x^2 = 4x^2 - x^4 \quad \text{oder} \quad x^2 - 3 = 0 \quad \text{oder} \quad x = \pm\sqrt{3}.$$

§. 3.

Das reguläre Fünfeck.

Es seyen die Sehnen *ab* und *ac* von $\frac{1}{5}$ und $\frac{2}{5}$ des Umfangs, im Verhältniſs zum Radius, durch x und x_1 bezeichnet; so wie ihre Ergänzungssehnen oder die Sehnen *fb*, *fc*, von $\frac{3}{10}$ und $\frac{1}{10}$ des Umfangs durch y_1 und y, so ist nach §. 1. I.: Fig. 4.

$$\left.\begin{array}{l}\text{weil } 180^0 - \frac{3}{10}P = 2(\frac{1}{10}P) \quad \sqrt{4-y_1^2} = y\,.\sqrt{4-y^2} \\ \text{weil } 180^0 + \frac{1}{10}P = 2(\frac{3}{10}P) \quad \sqrt{4-y^2} = y_1.\sqrt{4-y_1^2}\end{array}\right\}\text{a)} \qquad \left.\begin{array}{l}x^2 + y_1^2 = 4 \\ x_1^2 + y^2 = 4\end{array}\right\}\text{b)}$$

Aus den Gleichungen a) folgen diese:

$$1 = y\,.\,y_1$$

$$y_1(4-y_1^2) = y(4-y^2) \text{ oder } 4(y_1-y) = y_1^3 - y^3 \text{ oder } 4 = y_1^2 + y_1\,.\,y + y^2$$

$$\text{also} \quad . \quad . \quad \left.\begin{array}{l}1 = y\,.\,y_1 \\ 3 = y^2 + y_1^2\end{array}\right\}\text{c)} \quad \text{oder} \quad \begin{array}{l}y^4 - 3y^2 + 1 = 0 \\ y_1^4 - 3y^2 + 1 = 0\end{array}$$

$$\text{aus diesen folgt} \quad \begin{array}{ll}y^2 = \frac{3}{2} - \sqrt{\frac{5}{4}} & y = \sqrt{\frac{5}{4}} - \frac{1}{2}. \\ y_1^2 = \frac{3}{2} + \sqrt{\frac{5}{4}} & y_1 = \sqrt{\frac{5}{4}} + \frac{1}{2}\end{array}$$

Aus den Gleichungen b) folgt $x^2 + x_1^2 = 8 - (y^2 + y_1^2)$

$$x^2\,.\,x_1^2 = (4-y^2)\,.\,(4-y_1^2) = 16 - 4(y^2+y_1^2) + y^2\,.\,y_1^2$$

$$\text{also} \quad . \quad . \quad \left.\begin{array}{l}x^2 \;.\; x_1^2 = 5 \\ x^2 + x_1^2 = 5\end{array}\right\}\text{d)}$$

Hieraus ergiebt sich die gemeinschaftliche Gleichung:

$$x^4 - 5x^2 + 5 = 0$$
$$x_1^4 - 5x_1^2 + 5 = 0$$

oder die Werthe:

$$x^2 = \frac{5}{2} - \sqrt{\frac{5}{4}} \;;\; 2x = \sqrt{10 - 2\sqrt{5}} \;;\; x_1 + x = \sqrt{5 + 2\sqrt{5}}$$
$$x_1^2 = \frac{5}{2} + \sqrt{\frac{5}{4}} \;;\; 2x_1 = \sqrt{10 + 2\sqrt{5}} \;;\; x_1 - x = \sqrt{5 - 2\sqrt{5}}$$

§. 4.

Das reguläre Funfzehneck.

Die Sehnen von $\frac{3}{15}$ und $\frac{6}{15}$ des Umfangs gehören zum Fünfeck, und sind die Sehnen von $\frac{1}{5}$ und $\frac{2}{5}$ des Umfangs. Die Sehne von $\frac{5}{15}$ gehört zum Dreyeck, und ist die Seite desselben. Es bleiben also noch die Sehnen von $\frac{1}{15}$, $\frac{2}{15}$, $\frac{4}{15}$, $\frac{7}{15}$ des Umfangs zu

bestimmen übrig, welche gegenseitig durch x_1, x_2, x_4, x_7, im Verhältnifs zum Halbmesser, bezeichnet seyn mögen.

Um diese zu bestimmen, so nimmt man in Fig. 5. Bog. $ab = \frac{1}{6} P$ und Bog. $ac = \frac{1}{3} P$, so ist $ab = r$, $ac = r . \sqrt{3}$, $bc = 2r$. Aus c beschreibt man das regelmäfsige Fünfeck $cedfg$, so ist:

1) Bog. $ad = \frac{1}{15} P$, Bog. $db = \frac{1}{10} P$, Bog. $cd = \frac{2}{5} P$,

Sehne $ad = r . x_1$, Sehne $db = r (\sqrt{\tfrac{5}{4}} - \tfrac{1}{2})$, Sehne $cd = r . \frac{1}{2} . \sqrt{10 + 2\sqrt{5}}$.

Im Viereck $adbc$ ist: $bc . ad = ab . cd - ac . bd$,

$$\text{also} \quad x_1 = -\tfrac{1}{4} . \sqrt{3} (\sqrt{5} - 1) + \tfrac{1}{4} . \sqrt{10 + 2\sqrt{5}}.$$

2) Bog. $af = \frac{4}{15} P$, Bog. $fb = \frac{1}{10} P$, Bog. $cf = \frac{2}{5} P$,

Sehne $af = r . x_4$, Sehne $fb = r (\sqrt{\tfrac{5}{4}} - \tfrac{1}{2})$, Sehne $cf = r . \frac{1}{2} . \sqrt{10 + 2\sqrt{5}}$.

Im Viereck $abfc$ ist: $bc . af = ab . cf + ac . bf$,

$$\text{also} \quad x_4 = +\tfrac{1}{4} . \sqrt{3} (\sqrt{5} - 1) + \tfrac{1}{4} . \sqrt{10 + 2\sqrt{5}}.$$

3) Bog. $ae = \frac{2}{15} P$, Bog. $eb = \frac{3}{10} P$, Bog. $ec = \frac{1}{5} P$,

Sehne $ae = r . x_2$, Sehne $eb = r (\sqrt{\tfrac{5}{4}} + \tfrac{1}{2})$, Sehne $ec = r . \frac{1}{2} . \sqrt{10 - 2\sqrt{5}}$.

Im Viereck $abce$ ist: $bc . ae = ac . eb - ab . ec$,

Fig. 5.

$$\text{also} \quad x_2 = +\tfrac{1}{4} . \sqrt{3} (\sqrt{5} + 1) - \tfrac{1}{4} . \sqrt{10 - 2\sqrt{5}}.$$

4) Bog. $ag = \frac{7}{15} P$, Bog. $bg = \frac{3}{10} P$, Bog. $cg = \frac{1}{5} P$, Sehne $ag = r . x_7$.

Im Viereck $abgc$ ist: $bc . ag = ac . bg + ab . cg$,

$$\text{also} \quad x_7 = +\tfrac{1}{4} . \sqrt{3} (\sqrt{5} + 1) + \tfrac{1}{4} . \sqrt{10 - 2\sqrt{5}}.$$

Aus den Werthen von x_1, x_4, folgen die Gleichungen:

$$x_1 . x_4 = \sqrt{\tfrac{5}{4}} - \tfrac{1}{2} \qquad x_1^2 . x_4^2 = \tfrac{3}{2} - \sqrt{\tfrac{5}{4}} \qquad x_1^2 + x_4^2 = \tfrac{7}{2} - \sqrt{\tfrac{5}{4}},$$

also für x_1 und x_4 die gemeinschaftliche Gleichung der Sehnen von $\frac{1}{15} P$ und $\frac{4}{15} P$.

a) $x^4 - (\tfrac{7}{2} - \sqrt{\tfrac{5}{4}}) x^2 + (\tfrac{3}{2} - \sqrt{\tfrac{5}{4}}) = 0$,

desgleichen für x_2 und x_7

$$x_2 . x_7 = \sqrt{\tfrac{5}{4}} + \tfrac{1}{2} \qquad x_2^2 . x_7^2 = \tfrac{3}{2} + \sqrt{\tfrac{5}{4}} \qquad x_2^2 + x_7^2 = \tfrac{7}{2} + \sqrt{\tfrac{5}{4}},$$

also für x_2 und x_7 die gemeinschaftliche Gleichung der Sehnen von $\frac{2}{15} P$ und $\frac{7}{15} P$.

b) $x^4 - (\tfrac{7}{2} + \sqrt{\tfrac{5}{4}}) x^2 + (\tfrac{3}{2} + \sqrt{\tfrac{5}{4}}) = 0$.

Verbindet man die beyden Gleichungen a) und b), so erhält man die gemeinschaftliche Gleichung der Sehnen von $\frac{1}{15} P$, $\frac{2}{15} P$, $\frac{4}{15} P$, $\frac{7}{15} P$.

c) $x^8 - 7 . x^6 + 14 . x^4 - 8 . x^2 + 1 = 0$

Fig. 5.

$$\text{also} \left\{ \begin{array}{l} ad^2 + ae^2 + af^2 + ag^2 = 7 . r^2 \\ \left. \begin{array}{r} ad^2 . ae^2 + ad^2 . af^2 + ad^2 . ag^2 \\ + ae^2 . af^2 + ae^2 . ag^2 \\ + af^2 . ag^2 \end{array} \right\} = 14 . r^4 \\ ad^2 . ae^2 . af^2 + ad^2 . ae^2 . ag^2 + ad^2 . af^2 . ag^2 + ae^2 . af^2 . ag^2 = 8 . r^6 \\ \qquad ad . ae . af . ag = r^4 \end{array} \right.$$

Verbindet man mit der Gleichung c) noch die Gleichung der Sehnen von $\frac{3}{15}$ P und $\frac{6}{15}$ P:

$$x^4 - 5 \,.\, x^2 + 5 = 0,$$

und die Gleichung der Sehne von $\frac{5}{15}$ P:

$$x^2 - 3 = 0,$$

so erhält man die gemeinschaftliche Gleichung aller sieben verschiedenen Sehnen des Funfzehnecks:

$$(x^2 - 3)(x^4 - 5 \,.\, x^2 + 5)(x^8 - 7 \,.\, x^6 + 14 \,.\, x^4 - 8 \,.\, x^2 + 1) = 0,$$

oder die Gleichung:

$$\text{d)} \quad x^{14} - 15 \,.\, x^{12} + 90 \,.\, x^{10} - 275 \,.\, x^8 + 450 \,.\, x^6 - 378 \,.\, x^4 + 140 \,.\, x^2 - 15 = 0.$$

§. 5.

Das reguläre Siebzehneck.

Geometrische Analysis. Erste Methode.

Es sey in Fig. 6. $ab = bc = cd = de =$ Sehne von $\frac{1}{34}$ P
af der Durchmesser, also $fe =$ Sehne von $\frac{13}{34}$ P
Nimmt man $eg = fe$, so ist $gf =$ Sehne von $\frac{9}{34}$ P
und nimmt man $gh = gf$, so ist $ha =$ Sehne von $\frac{1}{34}$ $P = ab$

Fig. 6.

Also ist:

$$180^0 - \tfrac{13}{34} P = 4 \left(\tfrac{1}{34} P\right)$$
$$180^0 + \tfrac{1}{34} P = 4 \left(\tfrac{13}{34} P\right)$$

Bezeichnet man die Verhältnisse der Sehnen von $\frac{1}{34}$ P und von $\frac{13}{34}$ P, oder von ab und ef zum Halbmesser, durch u und v, so erhält man aus §. 1. III. die beyden Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned} \sqrt{4 - v^2} &= u(2 - u^2) \,.\, \sqrt{4 - u^2} \\ \sqrt{4 - u^2} &= v(v^2 - 2) \,.\, \sqrt{4 - v^2} \end{aligned}\right\} \text{a)}$$

Durch Multiplikation und Division dieser beyden Gleichungen erhält man zwey andere ohne Wurzelgröfsen:

$$\left.\begin{aligned} 1 &= u \,.\, v \,.\, (2 - u^2)(v^2 - 2) \\ u(2 - u^2)(4 - u^2) &= v(v^2 - 2)(4 - v^2) \end{aligned}\right\} \text{b)}$$

oder nach gehöriger Entwickelung:

$$\left.\begin{aligned} 1 &= u \,.\, v \left[2(u^2 + v^2) - u^2 \,.\, v^2 - 4\right] \\ 0 &= 8(u + v) - 6(u^3 + v^3) + (u^5 + v^5) \end{aligned}\right\} \text{c)}$$

Nun hat man allgemein für zwey beliebige Gröfsen a und b:

$$a^3 + b^3 = (a + b)\left[(a + b)^2 - 3 \,.\, a \,.\, b\right]$$
$$a^5 + b^5 = (a + b)\left[(a + b)^4 - 5 \,.\, a \,.\, b\,(a + b)^2 + 5 \,.\, a^2 \,.\, b^2\right]$$

Mithin kann die zweyte Gleichung in c) durch $(u+v)$ dividirt werden, und man erhält, wenn man auch in der ersten Gleichung statt u^2+v^2 setzt: $(u+v)^2-2.u.v$, folgende Gleichungen:

$$\left.\begin{array}{l} 1=u.v\,[2(u+v)^2-(4+4.u.v+u^2.v^2)]=u.v\,[2(u+v)^2-(2+u.v)^2] \\ 0=8-6\,[(u+v)^2-3.u.v]+[(u+v)^4-5.u.v\,(u+v)^2+5.u^2.v^2] \end{array}\right\}\ \text{d)}$$

Setzt man nun der Kürze wegen

$$u+v=w \quad \text{oder } ab+fe=r.w$$
$$u\ .\ v=z \quad \text{oder } ab\ .\ fe=r^2.z$$

so ergeben sich die beyden Endgleichungen:

$$\left.\begin{array}{l} 1=z\,[2\,w^2-(2+z)^2] \\ 0=8-6\,(w^2-3\,z)+(w^4-5\,w^2.z+5\,z^2 \end{array}\right\}\ \text{e)}$$

§. 6.

Algebraische Auflösung.

Aus der ersten Gleichung in e) erhält man

$$w^2=\frac{1+z\,(2+z)^2}{2\,z}=\frac{1+4.z+4.z^2+z^3}{2\,z}=\frac{(1+z)\,(1+3.z+z^2)}{2\,z}$$

$$\text{also } w^2-(6+5.z)=\frac{(1+z)\,(1-3.z+z^2)}{2\,z}-(3+2\,z)$$

Aus der zweyten Gleichung in e) ergiebt sich

$$0=8-6.w^2+18.z+w^4-5.w^2.z+5\,z^2$$
$$\text{oder } 0=[8+18.z+5\,z^2]+w^2.[w^2-(6+5\,z)]$$

Substituirt man den so eben gefundenen Werth von $w^2-(6+5\,z)$, so ist:

$$0=[8+18.z+5\,z^2]+w^2\left[\frac{(1+z)\,(1-3.z+z^2)}{2.z}-(3+2\,z)\right]$$

$$\text{also } w^2.\frac{(1+z)\,(1-3.z+z^2)}{2.z}=w^2\,(3+2\,z)-(8+18.z+5\,z^2)$$

Setzt man rechts den oben gefundenen Werth von w^2 ein, so ist:

$$w^2\,(1+z)\,(1-3.z+z^2)=(3+14.z+20.z^2+11.z^3+2\,z^4)-(16.z+36.z^2+10\,z^3)$$
$$\text{oder: } w^2\,(1+z)\,(1-3.z+z^2)=3-2.z-16.z^2+z^3+2\,z^4$$
$$\text{oder: } w^2\,(1+z)\,(1-3.z+z^2)=(3+7.z+2\,z^2)\,(1-3.z+z^2)$$

Also wenn man die ganze Gleichung durch $1-3.z+z^2$ dividirt:

$$w^2\,(1+z)=3+7.z+2\,z^2$$

Setzt man hier wieder den obigen Werth von w^2 ein, so ist

$$1 + 5 . z + 8 . z^2 + 5 . z^3 + z^4 = 6 . z + 14 . z^2 + 4 z^3$$

oder: $1 - z - 6 . z^2 + z^3 + z^4 = 0$

oder: $1 - z - \frac{7}{4} . z^2 + z^3 + z^4 = \frac{17}{4} . z^2$

oder: $(1 - \frac{1}{2} z - z^2)^2 = \frac{17}{4} . z^2$

oder: $1 - \frac{1}{2} z - z^2 = \frac{\sqrt{17}}{2} . z$

oder: $1 - z^2 = \frac{1 + \sqrt{17}}{2} . z$

oder: $\frac{1}{z} - z = \frac{1 + \sqrt{17}}{2} \quad . . . \text{ f)}$

Eine ähnliche Gleichung findet man für w. Setzt man nämlich der Kürze wegen: $\sqrt{17} + 1 = 4 \alpha$, $\sqrt{17} - 1 = 4 \beta$, so ist:

$$\alpha . \beta = 1 \qquad \sqrt{1 + \alpha^2} = \alpha . \sqrt{1 + \beta^2}$$

$$\alpha = \beta + \tfrac{1}{2} \qquad 2 \alpha^2 = \tfrac{5}{2} + \beta \qquad 2 \beta^2 = 2 - \beta.$$

Nun erhält man aus der Gleichung f)

$$z = \sqrt{1 + \alpha^2} - \alpha = \alpha (\sqrt{1 + \beta^2} - 1)$$

$$\frac{1}{z} = \sqrt{1 + \alpha^2} + \alpha = \alpha (\sqrt{1 + \beta^2} + 1)$$

$$z^2 = 1 + 2 \alpha^2 - 2 \alpha . \sqrt{1 + \alpha^2}$$

$$= \tfrac{7}{2} + \beta - 2 \alpha^2 . \sqrt{1 + \beta^2} = (\tfrac{7}{2} + \beta) - (\tfrac{5}{2} + \beta) . \sqrt{1 + \beta^2}$$

Da nun $w^2 = \frac{1}{2} (4 + \frac{1}{z} + 4 z + z^2)$

so giebt der Einsatz obiger Werthe

$$w^2 = 3 - \beta + 2 \beta . \sqrt{1 + \beta^2} = 1 + 2 \beta^2 + 2 \beta . \sqrt{1 + \beta^2}$$

oder: $w^2 = (\sqrt{1 + \beta^2} + \beta)^2$

also: $w = \sqrt{1 + \beta^2} + \beta ; \frac{1}{w} = \sqrt{1 + \beta^2} - \beta.$

Aus den Gleichungen in e) folgen also die beyden einfachen Gleichungen:

$$\left. \begin{array}{l} w - \frac{1}{w} = \frac{\sqrt{17} - 1}{2} \quad \text{oder} \quad \frac{ab + fe}{r} - \frac{r}{ab + fe} = \frac{\sqrt{17} - 1}{2} \\ \frac{1}{z} - z = \frac{\sqrt{17} + 1}{2} \quad \text{oder} \quad \frac{r^2}{ab . fe} - \frac{ab . fe}{r^2} = \frac{\sqrt{17} + 1}{2} \end{array} \right\} \text{g)}$$

Hieraus ergiebt sich endlich:

$$ab = \tfrac{1}{2} r . [w - \sqrt{w^2 - 4 z}]$$

$$fe = \tfrac{1}{2} r . [w + \sqrt{w^2 - 4 z}]$$

wo: $w = \frac{\sqrt{17}-1}{4} + \frac{\sqrt{34-2\sqrt{17}}}{4}$

$\sqrt{w^2 - 4z} = \frac{1}{2}.\sqrt{17+3\sqrt{17}-\sqrt{170+38\sqrt{17}}}$

also: $\frac{fe}{r} = \frac{\sqrt{17}-1+\sqrt{34-2\sqrt{17}}}{8} + \frac{\sqrt{17+3\sqrt{17}-\sqrt{170+38\sqrt{17}}}}{4}$

Fig. 6. Nun ist in dem Dreyeck *amc*, wo *ac* die Seite des Siebzehnecks ist, $ac^2 = am^2 + cm^2 - 2\,cm\,.\,km$, aber $km = \frac{1}{2} fe$, also $ac^2 = 2r^2 - r\,.\,fe$ $\frac{ac^2}{r^2} = 2 - \frac{fe}{r}$, also

$$\frac{ac^2}{r^2} = \frac{17-\sqrt{17}-\sqrt{34-2\sqrt{17}}}{8} - \frac{\sqrt{17+3\sqrt{17}-\sqrt{170+38\sqrt{17}}}}{4}$$

$$ac = \frac{1}{2} r.\sqrt{\frac{17-\sqrt{17}-\sqrt{34-2\sqrt{17}}}{2} - \sqrt{17+3\sqrt{17}-\sqrt{170+38\sqrt{17}}}}$$

Seite des Siebzehnecks $= r\,.\,0{,}36749903563$

Umfang des Siebzehnecks $= r\,.\,3{,}12374180285$

§. 7.

Geometrische Verzeichnung, nach §. 5.

Auf den Durchmesser *af* errichtet man im Mittelpunkt die Senkrechte $ms = \frac{1}{4} am$ Fig. 7. $= \frac{1}{4} r$, und zieht *as*.

Auf die Linie *as* errichtet man in *a* die Senkrechte $ad = am = r$ und zieht die Linie *dm*, so schneidet sie die Linie *as* in *g*, so daſs $sg = sm = \frac{1}{4} r$.

Man beschreibt aus *s* mit *sg* oder *sm* den Halbkreis, so daſs auch $sh = sg = sm = \frac{1}{4} r$, und zieht die Linie *dh*. Alsdann ist $ag = r\,.\,\beta$, $ah = r\,.\,\alpha$.

Man nimmt $gi = ga$ und $hk = ha$, so ist $di = r\,.\,w$ und $dk = r\,.\,z$. Man nimmt ferner auf *dh* die $dl = da = r$, halbirt *kl* in *t*, beschreibt über *kl*, *dt* Halbkreise, welche einander in *n* schneiden, so ist $dn^2 = dl\,.\,dk = r^2\,.\,z$.

Man halbirt *di* in *p*, beschreibt über *dp* den Halbkreis, nimmt $do = dn$, so ist $po^2 = \frac{1}{4} r^2\,.\,w^2 - r^2\,.\,z$, folglich wenn $pq = po$, so ist

dq die Sehne von $\frac{1}{34}$ des Kreisumfanges

und *qi* die Sehne von $\frac{13}{34}$ des Kreisumfanges.

Man nimmt also entweder die Sehne $fe = qi$, und halbirt den Bogen *ac* in *e*, oder man nimmt die Sehne $ab = dq$ und den Bogen *ac* doppelt so groſs als den Bogen *ab*, so ist *ac* die Seite des regulären Siebzehnecks.

§. 8.

Die folgenden Paragraphen liefern eine geometrische Darstellung der Gauſsischen Analysis für den Fall des 17-Ecks und 257-Ecks. Vorangeschickt ist eine Erzählung der ihr zum Grunde liegenden Eigenschaften der Primzahlen.

Von den Grundwurzeln der Primzahlen.

§. 9.

Wenn die verschiedenen auf einander folgenden Potenzen einer ganzen Zahl, jede durch eine gewisse andere ganze Zahl dividirt, und dabey nur die Reste in Betracht gezogen werden, welche sich bey der Division ergeben, so mag die erste ganze Zahl die Grundzahl, die andere theilende das Maafs genannt werden.

Die Reste sind die nämlichen, welche man findet, wenn man den vorhergehenden Rest mit der Grundzahl multiplicirt, und mit dem Maafs dividirt.

	Exponenten	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Grundzahl = 3	Potenzen	3.	9.	27.	81.	243.	729.	2187.	6561...
Maafs = 5	Reste	3.	4.	2.	1.	3.	4.	2.	1...

§. 10.

Wenn die Grundzahl ein Vielfaches vom Maafs ist, so sind für alle Potenzen die Reste = 0.

Wenn die Grundzahl gröfser ist als das Maafs, so liefert sie dieselben Reste, als wenn man sie durch das Maafs dividirt, und den Rest zur Grundzahl annimmt. Daher kann man in der Folge die Grundzahl immer kleiner als das Maafs annehmen.

Z. B. Wenn 5 das Maafs ist, so liefern 3, 8, 13, 18, 23 ... dieselbe Reihe von Resten.

	Exponenten	1.	2.	3.	4. ...
Grundzahl = 8	Potenzen	8.	64.	512.	4096. ...
Maafs = 5	Reste	3.	4.	2.	1. ...

§. 11.

Wenn die Grundzahl mit dem Maafs keinen gemeinschaftlichen Faktor hat, oder wenn beyde Primzahlen zu einander sind, so ist immer für eine gewisse Potenz, deren Exponent kleiner als das Maafs und gröfser als Null ist, der Rest = 1. Und nach diesem kehren dieselben Reste immer in der vorigen Ordnung wieder.

Grundzahl = 5. Maafs = 6.							
Expon.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	...
Reste	5.	1.	5.	1.	5.	1.	...

Grundzahl = 4. Maafs = 7.							
Expon.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	...
Reste	4.	2.	1.	4.	2.	1.	...

Grundzahl = 3. Maafs = 13.										
Expon.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	....	999.	1000.	...
Reste	3.	9.	1.	3.	9.	1.	....	1.	3.	...

§. 12.

Das Maafs sey ein Mal für alle durch m bezeichnet.

Lehrsatz des Fermat. Wenn das Maafs eine Primzahl ist, die Grundzahl aber irgend eine beliebige Zahl, so liefern nur solche Potenzen einen Rest = 1, deren Exponenten einen gemeinschaftlichen Faktor mit $(m - 1)$ haben, d. h. keine Primzahlen zu $(m - 1)$ sind.

In den folgenden Beyspielen sind die gebrauchten Grundzahlen einerley mit den Resten, die zu dem Exponenten 1 gehören.

$m=3;\ m-1=2.$

Expon.	1.	2.	3.	4. ...
Reste	2.	1.	2.	1. ...

$m=5;\ m-1=4.$

Expon.	1.	2.	3.	4. ...
	2.	4.	3.	1. ...
	3.	4.	2.	1. ...
	4.	1. ...		

$m=7;\ m-1=6.$

Expon.	1.	2.	3.	4.	5.	6. ...
	2.	4.	1. ...			
	3.	2.	6.	4.	5.	1. ...
	4.	2.	1. ...			
	5.	4.	6.	2.	3.	1. ...
	6.	1. ...				

$m=13;\ m-1=12=2.2.3.$

Expon.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12. ...
	2.	4.	8.	3.	6.	12.	11.	9.	5.	10.	7.	1. ...
	3.	9.	1. ...									
	4.	3.	12.	9.	10.	1. ...						
	5.	12.	8.	1. ...								
	6.	10.	8.	9.	2.	12.	7.	3.	5.	4.	11.	1. ...
	7.	10.	5.	9.	11.	12.	6.	3.	8.	4.	2.	1. ...
	8.	12.	5.	1. ...								
	9.	3.	1. ...									
	10.	9.	12.	3.	4.	1. ...						
	11.	4.	5.	3.	7.	12.	2.	9.	8.	10.	6.	1. ...
	12.	1. ...										

$m=11;\ m-1=10=2.5.$

Expon.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10. ...
	2.	4.	8.	5.	10.	9.	7.	3.	6.	1. ...
	3.	9.	5.	4.	1. ...					
	4.	5.	9.	3.	1. ...					
	5.	3.	4.	9.	1. ...					
	6.	3.	7.	9.	10.	5.	8.	4.	2.	1. ...
	7.	5.	2.	3.	10.	4.	6.	9.	8.	1. ...
	8.	9.	6.	4.	10.	3.	2.	5.	7.	1. ...
	9.	4.	3.	5.	1. ...					
	10.	1. ...								

$m=17;\ m-1=16=2.2.2.2.$

Expon.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16. ...
	2.	4.	8.	16.	15.	13.	9.	1. ...								
	3.	9.	10.	13.	5.	15.	11.	16.	14.	8.	7.	4.	12.	2.	6.	1. ...
	4.	16.	13.	1. ...												
	5.	8.	6.	13.	14.	2.	10.	16.	12.	9.	11.	4.	3.	15.	7.	1. ...
	6.	2.	12.	4.	7.	8.	14.	16.	11.	15.	5.	13	10.	9.	3.	1. ...
	7.	15.	3.	4.	11.	9.	12.	16.	10.	2.	14.	13.	6.	8.	5.	1. ...
	8.	13.	2.	16.	9.	4.	15.	1. ...								
	9	13.	15.	16.	8.	4.	2.	1. ...								
	10.	15.	14.	4.	6.	9.	5.	16.	7.	2.	3.	13.	11.	8.	12.	1. ...
	11.	2.	5.	4	10.	8.	3.	16.	6.	15.	12.	13.	7.	9.	14.	1. ...
	12.	8.	11.	13.	3.	2.	7.	16.	5.	9.	6.	4.	14.	15.	10.	1. ...
	13.	16.	4.	1. ...												
	14.	9.	7.	13.	12.	15.	6.	16.	3.	8.	10.	4.	5.	2.	11.	1. ...
	15.	4.	9.	16.	2.	13.	8.	1. ...								
	16.	1. ...														

§. 13.

Die Reihe der Reste, von dem ersten, der der Grundzahl gleich ist, bis zu demjenigen, welcher zuerst $=1$ wird, einschliefslich, mag eine P e r i o d e heifsen.

Wenn das Maafs eine Primzahl ist,

a) so ist die Summe aller Glieder einer Restperiode ein Vielfaches vom Maafs;

b) wenn die Anzahl $= n$ der Glieder einer Restperiode eine gerade Zahl ist, so ist das $\frac{n}{2}$te Glied immer $= m - 1$;

c) aufserdem ist alsdann das Maafs m gleich der Summe des 1sten und $\left(\frac{n}{2} + 1\right)$ten Gliedes, des 2ten und $\left(\frac{n}{2} + 2\right)$ten Gliedes, des 3ten und $\left(\frac{n}{2} + 3\right)$ten Gliedes u. s. f. der Restperiode;

d) unter allen Grundzahlen von 2 bis $(m - 1)$ giebt es immer ein oder mehrere Paare solcher, die man reciproke Grundzahlen nennen kann, weil bey gleicher Anzahl Glieder in ihren Restperioden die Folge der Glieder der einen das Umgekehrte der Folge der Glieder in der andern ist, als:

Maafs $= 5$, Recipr. Grundzahlen: 2 u. 3.
Maafs $= 7$, Recipr. Grundzahlen: 2 u. 4; 3 u. 5.
Maafs $= 11$, Recipr. Grundzahlen: 2 u. 6; 3 u. 4; 5 u. 9; 7 u. 8.
Maafs $= 13$, Recipr. Grundzahlen: 2 u. 7; 3 u. 9; 4 u. 10; 5 u. 8; 6 u. 11.
Maafs $= 17$, Recipr. Grundzahlen: 2 u. 9; 3 u. 6; 4 u. 13; 5 u. 7; 8 u. 15; 10 u. 12; 11 u. 14.

e) das Produkt zweyer reciproken Grundzahlen ist das um 1 vermehrte Vielfache des Maafses, oder giebt durch das Maafs dividirt zum Rest 1.

§. 14.

Das Maafs sey eine Primzahl, so ist:

a) die Anzahl aller Grundzahlen (die Grundzahl $= 1$ mitgerechnet), deren $n$ter Rest $= 1$ ist, wofern n ein Faktor von $m - 1$ ist, gleich der Zahl n;

b) eine Grundzahl, in deren Restperiode allererst der $n$te Rest $= 1$ ist, liefert in den verschiedenen Gliedern ihrer Restperiode zugleich alle diejenigen Grundzahlen, deren $n$ter Rest $= 1$ ist;

c) eine Grundzahl, in deren Restperiode allererst der $n$te Rest $= 1$ ist, liefert in denjenigen Gliedern ihrer Restperiode, welche zu Exponenten gehören, die gegen n Primzahlen sind (den Exponenten 1 mitgerechnet), zugleich alle diejenigen Grundzahlen, bey denen allererst der $n$te Rest $= 1$ wird.

Z. B. Es sey $m = 17$. Es findet sich, dafs für die Grundzahl 2 allererst der 8te Rest $= 1$ ist. Die Exponenten, welche Primzahlen zu 8 sind, 1 mitgerechnet, sind: 1, 3, 5, 7; hiezu gehören die Reste: 2, 8, 15, 9. Dies sind also sämmtliche Grundzahlen, bey denen allererst der 8te Rest $= 1$ wird.

§. 15.

Eine Primzahl als Maafs angenommen, wenn man $m - 1 = a . b$ setzt, so dafs a u. b zwey Faktoren von $m - 1$ sind, und man eine ganz willkührliche Grundzahl u annimmt, für welche von u^a der Rest $v > 1$ ist, so liefern die Reste von v^1, $v^2 \ldots v^b$ alle diejenigen Grundzahlen, bey denen für den Exponenten b der Rest $= 1$ ist.

Beyspiele.

$m = 13, \quad u = 2;$

$a = 6$, $b = 2$, 2^6 Rest 12.	$12^1.\ 12^2$
	12. 1 Reste u. Grundzahlen, bey denen der 2te Rest $= 1$
$a = 4$, $b = 3$, 2^4 Rest 3.	$3^1.\ 3^2.\ 3^3$
	3. 9. 1 Reste u. Grundzahlen, bey denen der 3te Rest $= 1$
$a = 3$, $b = 4$, 2^3 Rest 8.	$8^1.\ 8^2.\ 8^3.\ 8^4$
	8. 12. 5. 1. Reste u. Grundzahlen, bey denen der 4te Rest $= 1$
$a = 2$, $b = 6$, 2^2 Rest 4.	$4^1.\ 4^2.\ 4^3.\ 4^4.\ 4^5.\ 4^6$
	4. 3. 12. 9. 10. 1. Reste u. Grundzahlen, b. d. d. 6te Rest $= 1$

$m = 17, \quad u = 3;$

$a = 8$, $b = 2$, 3^8 Rest 16.	$16^1.\ 16^2$
	16. 1. Reste u. Grundzahlen, bey denen der 2te Rest $= 1$
$a = 4$, $b = 4$, 3^4 Rest 13.	$13^1.\ 13^2.\ 13^3.\ 13^4$
	13. 16. 4. 1. — — — — — — 4te Rest $= 1$
$a = 2$, $b = 8$, 3^2 Rest 9.	$9^1.\ 9^2.\ 9^3.\ 9^4.\ 9^5.\ 9^6.\ 9^7.\ 9^8$
	9. 13. 15. 16. 8. 4. 2. 1. — — — — — — 8te Rest $= 1$

§. 16.

Eine Primzahl als Maafs m angenommen, mögen diejenigen Grundzahlen, bey denen allererst der $(m - 1)$te Rest $= 1$ wird, Grundwurzeln heifsen (*radices primitivae*).

a) Die zu einer Primzahl m gehörigen Grundwurzeln sind immer in gerader Zahl vorhanden.

b) Die Periode der Reste einer Grundwurzel enthält alle ganze Zahlen von 1 bis $(m - 1)$ einschliefslich.

c) Die Exponenten, die den verschiedenen Resten der Potenzen einer Grundwurzel entsprechen, verhalten sich völlig wie die Logarithmen der Reste.

$m = 17. \quad$ Grundwurzel $= 3.$

Reste	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	Zahlen.
Expon.	0.	14.	1.	12.	5.	15.	11.	10.	2.	3.	7.	13.	4.	9.	6.	8.	Logarithmen.
	16.	30.	17.	28.	21.	31.	27.	26.	18.	19.	23.	39.	20.	25.	22.	24.	
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

d) Die $\frac{m-1}{2}$te Potenz einer Grundwurzel hat zum Reste $m-1$. Dies leidet nur für den Fall, wo $\frac{m-1}{2}$ eine ungerade Zahl ist, eine Einschränkung, weil alsdann auch der Rest der $\frac{m-1}{2}$ten Potenz von $(m-1)$ gleich $(m-1)$ ist.

e) Die Periode der Reste einer bekannten Grundwurzel liefert sämmtliche Grundwurzeln in denjenigen Gliedern, die zu Exponenten gehören, welche Primzahlen zu $(m-1)$ sind, den Exponenten 1 mit begriffen.

So wie also die erste Grundwurzel bekannt ist, ergeben sich aus ihr direkte alle übrigen. Die erste findet man entweder nach §. 15, oder nach §. 16 d), durch Versuche.

Beyspiele.

Die Grundwurzeln von 13 zu finden: $m-1=12$, $\frac{1}{2}(m-1)=6$. Nun ist $2^6=64$ Rest $12=m-1$. Also ist 2 eine Grundwurzel. Es sind aber 1, 5, 7, 11 die einzigen Primzahlen zu $m-1$, also hat 13 nur vier Grundwurzeln: $\frac{2^1.\ 2^5.\ 2^7.\ 2^{11}}{2.\ 6.\ 11.\ 7.}$

Die Grundwurzeln von 17 zu finden: $m-1=16$, $\frac{1}{2}(m-1)=8$. Nun ist $3^2=9$ Rest 9, $3^4=81$ Rest 13, $3^8=169$ Rest 16. Also ist 3 eine Grundwurzel von 17. Da nun sämmtliche ungerade Zahlen 1, 3, 5, 7 ... Primzahlen zu 16 sind, so findet man die 8 Grundwurzeln von 17: $\frac{3^1.\ 3^3.\ 3^5.\ 3^7.\ 3^9.\ 3^{11}.\ 3^{13}.\ 3^{15}}{3.\ 10.\ 5.\ 11.\ 14.\ 7.\ 12.\ 6.}$ durch fortgesetzte Multiplikation mit 9.

Die Grundwurzeln von 257 zu finden: $m-1=256$, $\frac{1}{2}(m-1)=128$. Nun ist 3^2 Rest 9, 3^4 Rest 81, 3^8 Rest 136, 3^{16} Rest -8, 3^{32} Rest 64, 3^{64} Rest -16, 3^{128} Rest 256. Mithin ist 3 eine Grundwurzel von 257. Und sämmtliche 128 Grundwurzeln dieser Primzahl sind die Reste von 3, 3.9, 3.9^2 ... Nämlich die 64 ersten sind:

3	20	40	54	74	85	97	109
5	24	41	55	75	86	101	110
6	27	43	56	76	87	102	112
7	28	45	63	77	90	103	115
10	33	47	65	78	91	105	119
12	37	48	66	80	93	106	125
14	38	51	69	82	94	107	126
19	39	53	71	83	96	108	127

Die 64 folgenden sind die Ergänzungen dieser zu 257.

§. 17.

Die Anzahl $= g$ sämmtlicher Grundwurzeln einer Primzahl $= m$, oder, was einerley ist, die Anzahl derjenigen Zahlen, die kleiner als $(m - 1)$ und Primzahlen zu $m - 1$ sind (1 mit gerechnet), wird durch folgende Formel ausgedrückt:

Es seyen $a, b, c, \ldots$ beliebige Primzahlen und $e, e', e'', \ldots$ ganze Exponenten.

Wenn $m - 1 = 2^e$ so ist $g = 2^{e-1}(2-1)$

$m - 1 = 2^e . a^{e'}$ $\quad g = 2^{e-1} . a^{e'-1}(2-1)(a-1)$

$m - 1 = 2^e . a^{e'} . b^{e''}$ $\quad g = 2^{e-1} . a^{e'-1} . b^{e''-1}(2-1)(a-1)(b-1)$

$m - 1 = 2^e . a^{e'} . b^{e''} . c^{e'''}$ $\quad g = 2^{e-1} . a^{e'-1} . b^{e''-1} . c^{e'''-1}(2-1)(a-1)(b-1)(c-1)$

Also überhaupt für $m - 1 = 2^e . a^{e'} . b^{e''} . c^{e'''} \ldots$

$$\text{ist } g = \frac{(m-1)(2-1)(a-1)(b-1)(c-1)\ldots}{2 \;.\; a \;.\; b \;.\; c \ldots}$$

Beyspiele.

$m = 5$ $\quad m - 1 = 2^2$ $\quad g = \frac{1}{2}(m-1) = 2$

$m = 17$ $\quad m - 1 = 2^4$ $\quad g = \frac{1}{2}(m-1) = 8$

$m = 257$ $\quad m - 1 = 2^8$ $\quad g = \frac{1}{2}(m-1) = 128$

$m = 65537$ $\quad m - 1 = 2^{16}$ $\quad g = \frac{1}{2}(m-1) = 32768$

$m = 7$ $\quad m - 1 = 2 . 3$ $\quad g = \frac{1}{2} . \frac{2}{3}(m-1) = 2$

$m = 11$ $\quad m - 1 = 2 . 5$ $\quad g = \frac{1}{2} . \frac{4}{5}(m-1) = 4$

$m = 13$ $\quad m - 1 = 2^2 . 3$ $\quad g = \frac{1}{2} . \frac{2}{3}(m-1) = 4$

$m = 19$ $\quad m - 1 = 2 . 3^2$ $\quad g = \frac{1}{2} . \frac{2}{3}(m-1) = 6$

$m = 73$ $\quad m - 1 = 2^3 . 3^2$ $\quad g = \frac{1}{2} . \frac{2}{3}(m-1) = 24$

$m = 31$ $\quad m - 1 = 2 . 3 . 5.$ $\quad g = \frac{1}{2} . \frac{2}{3} . \frac{4}{5}(m-1) = 8$

§. 18.

Gaufsischer Lehrsatz. Wenn man aus der Restperiode der Grundwurzel einer Primzahl zwey Klassen bildet, deren eine die auf einander folgenden Reste, welche den geraden Exponenten entsprechen, deren andere die Reste begreift, welche den ungeraden Exponenten entsprechen, und die Glieder der einen Klasse mit den Gliedern der andern Klasse, von einem beliebigen Gliede angefangen, zur Summe oder Differenz verbindet, so sind die entspringenden Zahlen immer die Glieder der einen oder der andern Klasse.

Es versteht sich, dafs wenn die Zahlen gröfser sind, als ein Vielfaches vom Maafs, der Rest genommen, und wenn sie negativ sind, ihre Ergänzung zum nächsten Vielfachen des Maafses genommen werde.

Maafs = 17. Grundwurzel = 3.

Expon.	0.	2.	4.	6.	8.	10.	12.	14.
Reste	1.	9.	13.	15.	16.	8.	4.	2.

1ste Klasse.

Expon.	1.	3.	5.	7.	9.	11.	13.	15.
Reste	3.	10.	5.	11.	14.	7.	12.	6.

2te Klasse.

1ste Klasse	1.	9.	13.	15.	16.	8.	4.	2.
2te Klasse	3.	10.	5.	11.	14.	7.	12.	6.
Summe	4.	2.	1.	9.	13.	15.	16.	8.
Differenz	2.	1.	9.	13.	15.	16.	8.	4.

1ste Klasse	1.	9.	13.	15.	16.	8.	4.	2.
2te Klasse	10.	5.	11.	14.	7.	12.	6.	3.
Summe	11.	14.	7.	12.	6.	3.	10.	5.
Differenz	9.	13.	15.	16.	8.	4.	2.	1.

1ste Klasse	1.	9.	13.	15.	16.	8.	4.	2.
2te Klasse	5.	11.	14.	7.	12.	6.	3.	10.
Summe	6.	3.	10.	5.	11.	14.	7.	12.
Differenz	4.	2.	1.	9.	13.	15.	16.	8.

1ste Klasse	1.	9.	13.	15.	16.	8.	4.	2.
2te Klasse	11.	14.	7.	12.	6.	3.	10.	5.
Summe	12.	6.	3.	10.	5.	11.	14.	7.
Differenz	10.	5.	11.	14.	7.	12.	6.	3.

§. 19.

Gaufsischer Lehrsatz. Wenn das Maafs eine Primzahl ist, die, um 1 vermindert, sich immerweg durch 2 theilen läfst, also wenn $m - 1 = 2^e$, also $m = 3$, $m = 5$, $m = 17$, $m = 257$, $m = 65537$, so kann man die Restperiode einer Grundwurzel (welche alle Zahlen von 1 bis $m - 1$ einschliefslich begreifen) in 2 Klassen von 2^{e-1} Gliedern,
oder in 4 Klassen von 2^{e-2} Gliedern,
oder in 8 Klassen von 2^{e-3} Gliedern u. s. f.
theilen, so dafs die den Gliedern einer Klasse entsprechenden Exponenten arithmetisch fortschreiten. Sämmtliche Klassen von gleicher Gliederanzahl gehören zu einer Ordnung.

Wenn man alsdann die Glieder einer Klasse mit den auf einander folgenden Gliedern einer andern Klasse derselben Ordnung (von einem beliebigen angefangen) zur Summe oder Differenz verbindet, so sind die entspringenden Zahlen immer die Glieder irgend einer der Klassen von derselben Ordnung.

Man reicht mit der halben Anzahl der Glieder aus, wenn man statt derjenigen, die gröfser als $\frac{1}{2}(m - 1)$ sind, ihre Ergänzungen zu m nimmt; denn man erhält nun
2 Klassen von 2^{e-2} Gliedern,
4 Klassen von 2^{e-3} Gliedern,
8 Klassen von 2^{e-4} Gliedern u. s. f.
Nur mufs man alsdann statt der Glieder, welche Ergänzungen sind, die Differenz statt der Summe, und umgekehrt, nehmen.

Maafs = 17. Grundwurzel = 3.

Exponenten	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Reste	1.	3.	9.	10.	13.	5.	15.	11.
Reste	1.	3.	$\underline{8}$.	$\underline{7}$.	$\underline{4}$.	5.	$\underline{2}$.	$\underline{6}$.

Man nehme z. B. 4 Klassen von 2 Gliedern:

1ste Klasse	1. 4.
2te Klasse	3. 5.
3te Klasse	8. 2.
4te Klasse	7. 6.

	1. 4.	1. 4.	1. 4.	3. 5.	3. 5.	8. 2.
	3. 5.	8. 2.	7. 6.	8. 2.	7. 6.	7. 6.
Summe	4. 1.	7. 6.	6. 7.	5. 3.	4. 1.	2. 8.
Differenz	2. 8.	8. 2.	8. 2.	6. 7.	7. 6.	1. 4.

	1. 4.	1. 4.	1. 4.	3. 5.	3. 5.	8. 2.
	5. 3.	2. 8.	6. 7.	2. 8.	6. 7.	6. 7.
Summe	6. 7.	3. 5.	7. 6.	5. 3.	8. 2.	3. 5.
Differenz	4. 1.	1. 4.	5. 3.	1. 4.	3. 5.	2. 8.

* * *

Die beygebrachten Eigenschaften sind hinreichend, um das neue und allgemeine Verfahren zu begründen, nach welchem reguläre Vielecke, bey denen die Anzahl der Seiten eine Primzahl von der Form $2^{v} + 1$ ist, in den Kreis durch Elementargeometrie zu verzeichnen, wie in den folgenden Paragraphen gezeigt werden soll.

§. 20.

Lehrsatz. Es sey in einen Kreis ein Vieleck von ungerader Seitenzahl $= m$ gezeichnet, und dasselbe durch einen Durchmesser, der durch eine Ecke b gezogen wird, in zwey Hälften abgetheilt. Die besagte Ecke nicht mitgerechnet, ist die Anzahl der in jedem Halbkreise gelegenen Ecken $= \frac{m-1}{2}$. (Fig. 8.)

Wenn man nun von dem entgegengesetzten Ende a des Durchmessers Sehnen zu allen in einem Halbkreise belegenen Ecken zieht, und diese Sehnen Ergänzungssehnen nennt,

also zur 1sten, 3ten, 5ten u. s. f. die Ergänzungssehnen ac, ae, ag, ai,

zur 2ten, 4ten, 6ten u. s. f. die Ergänzungssehnen ad, af, ah, ak,

so ist die Summe der Ergänzungssehnen in der ersten Reihe gröſser als die Summe der Ergänzungssehnen in der zweyten Reihe, und der Unterschied beyder Summen ist genau dem Halbmesser gleich.

Der Beweis gründet sich auf den Ptolemäischen Lehrsatz. Es sey der Kürze wegen der Durchmesser $ab = 2 . r$, die Polygonseite $bc = bn = cd \ldots = p$, die Sehne des doppelten Polygonbogens $nc = bd = ce \ldots = q$, die Summe der ersten Reihe $ac + ae \ldots + ai = S$, die Summe der zweyten Reihe $ad + af \ldots + ak = s$, so geben die Kreisvierecke: Fig. 8.

$anbc \ldots bn . ac + bc . an = cn . ab$ also $p . ac = q . r$

$acde \ldots de . ac + dc . ae = ce . ad$ also $p . ac + p . ae = q . ad$

$aefg \ldots fg . ae + fe . ag = eg . af$ also $p . ae + p . ag = q . af$

$aghi \ldots hi . ag + hg . ai = gi . ah$ also $p . ag + p . ai = q . ah$

$ikal \ldots kl . ai = li . ak + ki . al$; $al = ak$; $p . ai = q . ak + p . ak$

zieht man die Summe, so ist a) $2 p . S = q . s + p . ak + q . r$

Ferner geben die Kreisvierecke:

$abcd \ldots bd . ac = cd . ab + bc . ad$ also $q . ac = 2 p . r + p . ad$

$adef \ldots df . ae = ef . ad + de . af$ also $q . ae = p . ad + p . af$

$afgh \ldots fh . ag = gh . af + fg . ah$ also $q . ag = p . af + p . ah$

$ahik \ldots hk . ai = ki . ah + hi . ak$ also $q . ai = p . ah + p . ak$

zieht man die Summe, so ist b) $q . S = 2 p . s - p . ak + 2 p . r$

Man hat also die beyden Gleichungen:

a) $2 p . S = q . s + q . r + p . ak$

b) $q . S = 2 p . s + 2 p . r - p . ak$

die Summe giebt $(2 p + q) . S = (2 p + q) . s + (2 p + q) . r$

oder $S = s + r$

oder $S - s = r$

oder $(ac + ae + ag + ai) - (ad + af + ah + ak) = r$.

Man kann diese Gleichung auch so darstellen.

$$ad + af + ah + ak - ai - ag - ae - ac = - r,$$

welches folgenden Lehrsatz liefert:

„Wenn man in einem regelmäſsigen Kreisvieleck von ungerader Seitenzahl $= m$ durch eine Ecke einen Durchmesser zieht, aus dieser Ecke, als der ersten, rings um den Umfang gehend an die 3te, 5te, 7te .... $m$te Ecke die Zahlen 1, 2, 3 ..... $\frac{m-1}{2}$ schreibt, und aus dem entgegengesetzten Ende des Durchmessers an alle bezeichneten Ecken die Ergänzungssehnen zieht, so ist: Fig. 9.

die Summe aller Ergänzungssehnen $= - r$,

wobey nämlich die Ergänzungssehnen, welche in den ersten Halbkreis fallen, positiv, diejenigen aber, welche in den zweyten Halbkreis fallen, negativ genommen werden müssen."

Oder bezeichnet man die Ergänzungssehnen allgemein durch k, mit beygesetzter Zahl der Ecke, wohin sie gezogen, so ist:

$$k_1 + k_2 + k_3 \ldots\ldots + k_{\frac{m-1}{2}} = - r$$

§. 21.

Lehrsatz. Für zwey aus einem Punkt b genommene Bögen bp, bq ist das Rechteck der Ergänzungssehnen ap, aq gleichflächig dem Rechteck zwischen dem Halbmesser und der Summe der Ergänzungssehnen der Bogensumme und Bogendifferenz. Nämlich wenn $bp + bq = bm$, und $bp - bq = bn$, so ist $ap \times aq = r \times (am + an)$. (Fig. 10.)

Ist aber hiebey der Bogen bm größer als der Halbkreis, und kleiner als der ganze Kreis, so wird die Ergänzungssehne am wesentlich negativ, d. h. man hat $ap \times aq = r \times (an - am)$. (Fig. 11.)

Drückt man die Ergänzungssehnen allgemein durch k aus, und sind die Bögen bp, bq den Zahlen a, b proportionirt, der Umfang aber der Zahl m, so ist demnach

$$k_a \times k_b = r\ (k_{a+b} + k_{a-b}).$$

Der Beweis gründet sich auf den Ptolemaischen Lehrsatz, wie folgt:

Man nehme die Bögen $au = av = bq = pm = pn$, so ist $bv = bu = aq$, $pv = an$, und $pu = am$, $ab = 2r$.

Fig. 10.

Viereck $apbv$ .. $ab \cdot pv = ap \cdot bv + bp \cdot av$ oder $ap \cdot aq = 2r \cdot an - bp \cdot bq$

Viereck $aupb$ .. $ap \cdot bu = ab \cdot pu + bp \cdot au$ oder $ap \cdot aq = 2r \cdot am + bp \cdot bq$

die Summe giebt $ap \cdot aq = r\ (am + an)$

In Fig. 11. ist

Fig. 11.

$ap \cdot aq = 2r \cdot an - bp \cdot bq$ aus dem Viereck $apbv$

$ap \cdot aq = bp \cdot bq - 2r \cdot am$ aus dem Viereck $apbu$

also $ap \cdot aq = r\ (an - am)$

Das Siebzehneck.

§. 22.

Aus irgend einer Ecke b des Siebzehnecks, als der ersten, ausgehend und immer nach derselben Richtung vorschreitend, schreibe man an die 3te, 5te, 7te, 9te, 11te, 13te, 15te, 17te (Fig. 9.)

die Eckzahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Aus dem Punkte a, welcher im Umfange der Ecke b gegenüber liegt, ziehe man an die 8 bezeichneten Ecken die Ergänzungssehnen.

Die Sehnen, deren Eckzahlen 1, 2, 3, 4 sind, sehe man als positiv,

die Sehnen, deren Eckzahlen 5, 6, 7, 8 sind, sehe man als negativ an.

Jede Sehne sey durch k bezeichnet, und die Summe derselben durch A, also:

$$A = k_1 + k_2 + k_3 + k_4 + k_5 + k_6 + k_7 + k_8 = - r \quad .. \quad §. 20.$$

§. 23.

Da die Summe aller Sehnen bekannt ist, so mufs man sie (nach §. 21.) in zwey Theile zerlegen, deren Rechteck bestimmt werden kann. Man sehe also, nach §. 19, die Zahlen 1 bis 8 als die Reste oder Ergänzungen der Potenzen von 3 zum nächsten Vielfachen von 17 an:

Exponenten	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Potenzen von 3	1.	3.	9.	27.	81.	243.	729.	2187.
Nächste Vielfache von 17	0.	0.	17.	34.	85.	238.	731.	2193.
Reste oder Ergänzungen	1.	3.	8.	7.	4.	5.	2.	6.

und theile sämmtliche 8 Eckzahlen in zwey Klassen, so dafs die zugehörigen Exponenten arithmetisch fortschreiten, und zur Differenz 2 haben, nämlich:

Exponenten	0.	2.	4.	6.	Exponenten	1.	3.	5.	7.
Eckzahlen	1.	8.	4.	2.	Eckzahlen	3.	7.	5.	6.

Man zerlege also die Sehnensumme A in zwey Sehnensummen B, die man nach der ersten ihnen zugehörigen Eckzahl unterscheidet, d. h.:

$$B_1 = k_1 + k_8 + k_4 + k_2$$
$$B_3 = k_3 + k_7 + k_5 + k_6 .$$

Da 4 dieser 8 Sehnen negativ sind, so dividire man, um zu erkennen, ob eine Sehnensumme positiv oder negativ sey, die Summe ihrer Eckzahlen durch ihre Anzahl 4. Je nachdem der Quotient die Zahl $\frac{17-1}{4} = 4$ übertrifft oder nicht übertrifft, ist B negativ oder positiv. Also:

für B_1 ist $\frac{1}{4}(1+8+4+2) = \frac{1}{4}.15 = 3\frac{3}{4}$, mithin B_1 positiv,

für B_3 ist $\frac{1}{4}(3+7+5+6) = \frac{1}{4}.21 = 5\frac{1}{4}$, mithin B_3 negativ,

desgleichen für A ist $\frac{1}{8}(1+2+3+4+5+6+7+8) = \frac{1}{8}.36 = 4\frac{1}{2}$, also A negativ.

§. 24.

Um das Rechteck $B_1 \times B_3$, und somit die Werthe von B_1 und B_3 zu bestimmen, da ihre Summe A bekannt ist, so weifs man aus §. 21, dafs:

$$k_a \times k_b = r\ (k_{a+b} + k_{a-b})$$

Man verbinde also jede der Eckzahlen von B_1 mit jeder der Eckzahlen von B_3 zur Summe und Differenz, mit der Bemerkung, dafs:

$$k_c = k_{17-c} = k_{-c}.$$

Man erhält also:

$$B_1 \times B_3 = \left\{ \begin{array}{r} k_1 \times (k_3 + k_7 + k_5 + k_6) \\ + k_8 \times (k_7 + k_5 + k_6 + k_3) \\ + k_4 \times (k_5 + k_6 + k_3 + k_7) \\ + k_2 \times (k_6 + k_3 + k_7 + k_5) \end{array} \right\} = r. \left[\begin{array}{l} (k_2 + k_4) + (k_6 + k_8) + (k_4 + k_6) + (k_5 + k_7) \\ (k_1 + k_2) + (k_3 + k_4) + (k_2 + k_3) + (k_6 + k_5) \\ (k_8 + k_1) + (k_7 + k_2) + (k_1 + k_7) + (k_3 + k_6) \\ (k_4 + k_8) + (k_5 + k_1) + (k_8 + k_5) + (k_7 + k_3) \end{array} \right]$$

Summirt man rechts die senkrecht unter einander stehenden Sehnen, die entweder die Summe B_1 oder die Summe B_3 ausmachen, so ergiebt sich:

$$B_1 \times B_3 = r\,[(B_1 + B_1) + (B_3 + B_1) + (B_1 + B_3) + (B_3 + B_3)]$$

$$\text{oder } B_1 \times B_3 = r\,(4\,B_1 + 4\,B_3) = 4\,r\,.\,(B_1 + B_3) = 4\,r\,.\,A$$

$$\text{und da } A = -\,r, \text{ so ist } B_1 \times B_3 = -\,4\,r^2$$

Man bemerkt hiebey sogleich, nach §. 19, daſs die Eckzahlen der rechts senkrecht unter einander geschriebenen Sehnen gerade so auf einander folgen, wie in einer der beyden Sehnensummen B_1 oder B_3.

Man hatte also nur nothig gehabt, die Eckzahlen in einer der horizontalen Reihen zu bestimmen, um hieraus, je nachdem selbige sich unter den Eckzahlen von B_1 oder B_3 vorfanden, auf diejenige Sehnensumme zu schlieſsen, welche sämmtliche senkrecht unter einander geschriebenen Sehnen begreift.

Verbindet man z. B. bloſs die erste Eckzahl von B_1 mit den Eckzahlen von B_3, so ergiebt sich folgendes Schema:

$$B_1 \times B_3$$

1 mit 3 ... 2 = 1	4 = 1
1 mit 7 ... 6 = 3	8 = 1
1 mit 5 ... 4 = 1	6 = 3
1 mit 6 ... 5 = 3	7 = 3

Da hier die Zahlen 1 und 3 jede 4 Mal vorkommen, so ist:

$$B_1 \times B_3 = r\,.\,4\,(B_1 + B_3) = r\,.\,4\,.\,A = -\,4\,r^2.$$

Jetzt sind die beyden Sehnensummen B_1 und B_3 durch zwey Gleichungen bestimmt, nämlich:

$$B_1 + B_3 = -\,r$$
$$B_1 \times B_3 = -\,4\,r^2$$

Da nun, nach §. 23, B_1 positiv und B_3 negativ ist, so hat man:

$$2\,B_1 = -\,r + r\,.\sqrt{1 + 4^2} \text{ oder } \frac{2\,B_1}{r} = (\sqrt{17} - 1)$$

$$2\,B_3 = -\,r - r\,.\sqrt{1 + 4^2} \text{ oder } \frac{2\,B_3}{r} = -(\sqrt{17} + 1)$$

§. 25.

Man theile weiter, nach §. 19, die 8 Eckzahlen in 4 Klassen nach arithmetisch um die Differenz 4 fortschreitenden Exponenten, also:

Exponenten	0. 4.	Exponenten	2. 6.	Exponenten	1. 5.	Exponenten	3. 7.
Eckzahlen	1. 4.	Eckzahlen	8. 2.	Eckzahlen	3. 5.	Eckzahlen	7. 6.

Man setze also:

$$\left.\begin{array}{l} C_1 = k_1 + k_4 \\ C_8 = k_8 + k_2 \end{array}\right) C_1 + C_8 = B_1 \qquad \left.\begin{array}{l} C_3 = k_3 + k_5 \\ C_7 = k_7 + k_6 \end{array}\right) C_3 + C_7 = B_3.$$

Man bestimme auf die obige Weise die Rechtecke $C_1 \times C_8$, und $C_3 \times C_7$:

$$C_1 \times C_8 = \begin{pmatrix} k_1 (k_8 + k_2) \\ + k_4 (k_2 + k_8) \end{pmatrix} = r . \begin{bmatrix} (k_7 + k_8) + (k_1 + k_3) \\ (k_6 + k_2) + (k_4 + k_5) \end{bmatrix} = r . [(C_7 + C_8) + (C_1 + C_3)] = r . (B_1 + B_3)$$

$$C_3 \times C_7 = \begin{pmatrix} k_3 (k_7 + k_6) \\ + k_5 (k_6 + k_7) \end{pmatrix} = r . \begin{bmatrix} (k_4 + k_7) + (k_3 + k_8) \\ (k_1 + k_6) + (k_5 + k_2) \end{bmatrix} = r . [(C_1 + C_7) + (C_3 + C_8)] = r . (B_1 + B_3)$$

Man hat also $C_1 \times C_8 = r . A = -r^2 \qquad C_1 + C_8 = B_1$

$C_3 \times C_7 = r . A = -r^2 \qquad C_3 + C_7 = B_3$

Zur Ausmittelung des positiven oder negativen Werths der Sehnensummen C dividire man die Summen der Eckzahlen durch die Anzahl derselben, nämlich:

$\frac{1}{2}(1 + 4) = \frac{1}{2} . 5 = 2\frac{1}{2}$ nicht gröſser als $\frac{17 - 1}{4}$ also C_1 positiv

$\frac{1}{2}(8 + 2) = \frac{1}{2} . 10 = 5$ gröſser als $\frac{17 - 1}{4}$ also C_8 negativ

$\frac{1}{2}(3 + 5) = \frac{1}{2} . 8 = 4$ nicht gröſser als $\frac{17 - 1}{4}$ also C_3 positiv

$\frac{1}{2}(7 + 6) = \frac{1}{2} . 13 = 6\frac{1}{2}$ gröſser als $\frac{17 - 1}{4}$ also C_7 negativ

Jetzt sind die Sehnensummen C durch die obigen Gleichungen vollständig bestimmt, nämlich:

$$\left.\begin{matrix} 4 C_1 = 2 B_1 + r . \sqrt{n_1} \\ 4 C_8 = 2 B_1 - r . \sqrt{n_1} \end{matrix}\right) n_1 = 4 . \frac{B_1^2}{r} - 16 . \frac{C_1 \times C_8}{r^2} = (-1 + \sqrt{17})^2 + 16 = 2 (17 - \sqrt{17})$$

$$\left.\begin{matrix} 4 C_3 = 2 B_3 + r . \sqrt{n_3} \\ 4 C_7 = 2 B_3 - r . \sqrt{n_3} \end{matrix}\right) n_3 = 4 . \frac{B_3^2}{r^2} - 16 . \frac{C_3 \times C_7}{r^2} = (-1 - \sqrt{17})^2 + 16 = 2 (17 + \sqrt{17})$$

§. 26.

Übrigens kann man die Zahlen n_1 und n_3 auch durch Bestimmung der Quadrate der Sehnensummen B_1 und B_3 finden, nämlich:

$$B_1^2 = \left\{\begin{matrix} k_1 \times (k_1 + k_8 + k_4 + k_2) \\ k_8 \times (k_8 + k_4 + k_2 + k_1) \\ k_4 \times (k_4 + k_2 + k_1 + k_8) \\ k_2 \times (k_2 + k_1 + k_8 + k_4) \end{matrix}\right\} = r . \begin{bmatrix} (k_0 + k_2) + (k_7 + k_8) + (k_3 + k_5) + (k_1 + k_3) \\ + (k_0 + k_1) + (k_8 + k_4) + (k_7 + k_6) + (k_8 + k_7) \\ + (k_0 + k_8) + (k_6 + k_2) + (k_5 + k_3) + (k_4 + k_5) \\ + (k_0 + k_4) + (k_3 + k_1) + (k_6 + k_7) + (k_2 + k_0) \end{bmatrix}$$

also $B_1^2 = r . [(4 k_0 + B_1) + (B_3 + B_1) + (B_3 + B_3) + (B_1 + B_3)]$

oder $B_1^2 = r . [8 . r + 3 . B_1 + 4 . B_3] = r . [8 . r + 3 . A + B_3] = r . [5 . r + B_3]$

Dasselbe Resultat liefert die Verbindung einer, z. B. der ersten Eckzahl von B_1 mit den sämmtlichen Eckzahlen von B_1, nämlich:

1 mit 1 . . .	0 = 0	2 = 1
1 mit 8 . . .	7 = 3	8 = 1
1 mit 4 . . .	3 = 3	5 = 3
1 mit 2 . . .	1 = 1	3 = 3

Da hier die Zahl 1, 3mal, und die Zahl 3, 4mal vorkömmt, so ist:

$$B_1^2 = r \cdot [4 \cdot k_0 + 3 \cdot B_1 + 4 \cdot B_3]$$

Es ist also $\frac{B_1^2}{r^2} = 5 + \frac{B_3}{r}$ $\qquad \frac{C_1 \times C_8}{r^2} = -1$

Aber $n_1 = 4 \cdot \frac{B_1^2}{r^2} - 16 \cdot \frac{C_1 \times C_8}{r^2}$ also $n_1 = 4 \cdot \left[5 + 4 + \frac{B_3}{r}\right] = 2 \cdot \left[18 + \frac{2 B_3}{r}\right]$

Man findet daher $\qquad n_1 = 2\ (17 - \sqrt{17})$

und auf dieselbe Weise $\quad n_3 = 2\ (17 + \sqrt{17})$

§. 27.

Um endlich jede der beyden Sehnen, aus denen die Sehnensummen C bestehen, zu bestimmen, so ist:

$$k_1 \times k_4 = r\,(k_3 + k_5) = r \cdot C_3 \qquad k_3 \times k_5 = r\,(k_8 + k_2) = r \cdot C_8$$
$$k_8 \times k_2 = r\,(k_7 + k_6) = r \cdot C_7 \qquad k_7 \times k_6 = r\,(k_1 + k_4) = r \cdot C_1$$

Will man sich aber zu dieser Bestimmung lieber der Quadrate der Sehnensummen C bedienen, so giebt für C_1^2 das Schema:

1 mit 1 . . .	0 = 0	2 = 8
1 mit 4 . . .	3 = 3	5 = 3

also $C_1^2 = r \cdot [2 \cdot k_0 + C_8 + 2\,C_3]$

$$\text{also } \frac{C_1^2}{r^2} = 4 + \frac{1}{r} \cdot (C_8 + 2 \cdot C_3)$$
$$\frac{C_8^2}{r^2} = 4 + \frac{1}{r} \cdot (C_1 + 2 \cdot C_7)$$
$$\frac{C_3^2}{r^2} = 4 + \frac{1}{r} \cdot (C_7 + 2 \cdot C_8)$$
$$\frac{C_7^2}{r^2} = 4 + \frac{1}{r} \cdot (C_3 + 2 \cdot C_1)$$

Nun ist:

$$\left.\begin{aligned} 8 \cdot k_1 &= 4 \cdot C_1 + r \cdot \sqrt{p_1} \\ 8 \cdot k_4 &= 4 \cdot C_1 - r \cdot \sqrt{p_1} \end{aligned}\right) p_1 = 16 \left(\frac{C_1^2}{r^2} - 4 \cdot \frac{k_1 \times k_4}{r^2}\right)$$
$$\left.\begin{aligned} 8 \cdot k_8 &= 4 \cdot C_8 - r \cdot \sqrt{p_8} \\ 8 \cdot k_2 &= 4 \cdot C_8 + r \cdot \sqrt{p_8} \end{aligned}\right) p_8 = 16 \left(\frac{C_8^2}{r^2} - 4 \cdot \frac{k_8 \times k_2}{r^2}\right)$$
$$\left.\begin{aligned} 8 \cdot k_3 &= 4 \cdot C_3 + r \cdot \sqrt{p_3} \\ 8 \cdot k_5 &= 4 \cdot C_3 - r \cdot \sqrt{p_3} \end{aligned}\right) p_3 = 16 \left(\frac{C_3^2}{r^2} - 4 \cdot \frac{k_3 \times k_5}{r^2}\right)$$
$$\left.\begin{aligned} 8 \cdot k_7 &= 4 \cdot C_7 - r \cdot \sqrt{p_7} \\ 8 \cdot k_6 &= 4 \cdot C_7 + r \cdot \sqrt{p_7} \end{aligned}\right) p_7 = 16 \left(\frac{C_7^2}{r^2} - 4 \cdot \frac{k_7 \times k_6}{r^2}\right)$$

$$p_1 = 16\left[4 + \frac{C_8 + 2 \cdot C_3 - 4 \cdot C_3}{r}\right] = 16\left[4 + \frac{C_8 - 2 \cdot C_3}{r}\right]$$

$$p_1 = 4\left[16 + \frac{4\,C_8 - 8 \cdot C_3}{r}\right] = 4\left[16 + \frac{2\,B_1 - 4\,B_3}{r} - \sqrt{n_1} - 2 \cdot \sqrt{n_3}\right]$$

Man findet also
$$p_1 = 4 \cdot (17 + 3 \cdot \sqrt{17} - \sqrt{n_1} - 2 \cdot \sqrt{n_3})$$
$$p_8 = 4 \cdot (17 + 3 \cdot \sqrt{17} + \sqrt{n_1} + 2 \cdot \sqrt{n_3})$$
$$p_3 = 4 \cdot (17 - 3 \cdot \sqrt{17} - \sqrt{n_3} + 2 \cdot \sqrt{n_1})$$
$$p_7 = 4 \cdot (17 - 3 \cdot \sqrt{17} + \sqrt{n_3} - 2 \cdot \sqrt{n_1})$$

§. 28.

Man erhält also für die numerische Berechnung folgende Zusammenstellung:

$$A = -r$$

$$\left.\begin{aligned} 2 \cdot B_1 &= A + r \cdot \sqrt{m} \\ 2 \cdot B_3 &= A - r \cdot \sqrt{m} \end{aligned}\right) m = 17$$

$$\left.\begin{aligned} 4 \cdot C_1 &= 2 \cdot B_1 + r \cdot \sqrt{n_1} \\ 4 \cdot C_8 &= 2 \cdot B_1 - r \cdot \sqrt{n_1} \end{aligned}\right) n_1 = 2\,(m - \sqrt{m})$$

$$\left.\begin{aligned} 4 \cdot C_3 &= 2 \cdot B_3 + r \cdot \sqrt{n_3} \\ 4 \cdot C_7 &= 2 \cdot B_3 - r \cdot \sqrt{n_3} \end{aligned}\right) n_3 = 2\,(m + \sqrt{m})$$

$$\left.\begin{aligned} 8 \cdot k_1 &= 4 \cdot C_1 + r \cdot \sqrt{p_1} \\ 8 \cdot k_4 &= 4 \cdot C_1 - r \cdot \sqrt{p_1} \end{aligned}\right) p_1 = 4 \cdot (m + 3 \cdot \sqrt{m} - \sqrt{n_1} - 2 \cdot \sqrt{n_3})$$

$$\left.\begin{aligned} 8 \cdot k_8 &= 4 \cdot C_8 - r \cdot \sqrt{p_8} \\ 8 \cdot k_2 &= 4 \cdot C_8 + r \cdot \sqrt{p_8} \end{aligned}\right) p_8 = 4 \cdot (m + 3 \cdot \sqrt{m} + \sqrt{n_1} + 2 \cdot \sqrt{n_3})$$

$$\left.\begin{aligned} 8 \cdot k_3 &= 4 \cdot C_3 + r \cdot \sqrt{p_3} \\ 8 \cdot k_5 &= 4 \cdot C_3 - r \cdot \sqrt{p_3} \end{aligned}\right) p_3 = 4 \cdot (m - 3 \cdot \sqrt{m} - \sqrt{n_3} + 2 \cdot \sqrt{n_1})$$

$$\left.\begin{aligned} 8 \cdot k_7 &= 4 \cdot C_7 - r \cdot \sqrt{p_7} \\ 8 \cdot k_6 &= 4 \cdot C_7 + r \cdot \sqrt{p_7} \end{aligned}\right) p_7 = 4 \cdot (m - 3 \cdot \sqrt{m} + \sqrt{n_3} - 2 \cdot \sqrt{n_1})$$

Die beyden Radikalien von n_1 und n_3 kann man auf folgende Weise zur bequemern Rechnung leicht in eine einzige vereinigen:

$$\sqrt{n_1} + 2 \cdot \sqrt{n_3} = \sqrt{n_1 + 4 \cdot n_3 + 4 \cdot \sqrt{n_1 \cdot n_3}}$$
$$\text{aber } n_1 + 4 \cdot n_3 = 10 \cdot m + 6 \cdot \sqrt{m}$$
$$\sqrt{n_1 \cdot n_3} = \sqrt{4\,(m^2 - m)} = 2 \cdot \sqrt{m\,(m-1)} = 8 \cdot \sqrt{m}$$

$$\text{also} \quad \sqrt{n_1} + 2 . \sqrt{n_3} = \sqrt{10 . m + 38 . \sqrt{m}}$$

$$\text{eben so} \quad 2 . \sqrt{n_1} - \sqrt{n_3} = \sqrt{10 . m - 38 . \sqrt{m}}$$

Man erhält also:

$$p_1 = 4 . (m + 3 . \sqrt{m} - \sqrt{10 . m + 38 . \sqrt{m}})$$

$$p_8 = 4 . (m + 3 . \sqrt{m} + \sqrt{10 . m + 38 . \sqrt{m}})$$

$$p_3 = 4 . (m - 3 . \sqrt{m} + \sqrt{10 . m - 38 . \sqrt{m}})$$

$$p_7 = 4 . (m - 3 . \sqrt{m} - \sqrt{10 . m - 38 . \sqrt{m}})$$

$$k_1 = \tfrac{1}{8} . r \left[-1 + \sqrt{17} + \sqrt{2 . 17 - 2 . \sqrt{17}} + 2 . \sqrt{17 + 3 . \sqrt{17} - \sqrt{10 . 17 + 38 . \sqrt{17}}}\right]$$

$$k_4 = \tfrac{1}{8} . r \left[-1 + \sqrt{17} + \sqrt{2 . 17 - 2 . \sqrt{17}} - 2 . \sqrt{17 + 3 . \sqrt{17} - \sqrt{10 . 17 + 38 . \sqrt{17}}}\right]$$

$$k_8 = \tfrac{1}{8} . r \left[-1 + \sqrt{17} - \sqrt{2 . 17 - 2 . \sqrt{17}} - 2 . \sqrt{17 + 3 . \sqrt{17} + \sqrt{10 . 17 + 38 . \sqrt{17}}}\right]$$

$$k_2 = \tfrac{1}{8} . r \left[-1 + \sqrt{17} - \sqrt{2 . 17 - 2 . \sqrt{17}} + 2 . \sqrt{17 + 3 . \sqrt{17} + \sqrt{10 . 17 + 38 . \sqrt{17}}}\right]$$

$$k_3 = \tfrac{1}{8} . r \left[-1 - \sqrt{17} + \sqrt{2 . 17 + 2 . \sqrt{17}} + 2 . \sqrt{17 - 3 . \sqrt{17} + \sqrt{10 . 17 - 38 . \sqrt{17}}}\right]$$

$$k_5 = \tfrac{1}{8} . r \left[-1 - \sqrt{17} + \sqrt{2 . 17 + 2 . \sqrt{17}} - 2 . \sqrt{17 - 3 . \sqrt{17} + \sqrt{10 . 17 - 38 . \sqrt{17}}}\right]$$

$$k_7 = \tfrac{1}{8} . r \left[-1 - \sqrt{17} - \sqrt{2 . 17 + 2 . \sqrt{17}} - 2 . \sqrt{17 - 3 . \sqrt{17} - \sqrt{10 . 17 - 38 . \sqrt{17}}}\right]$$

$$k_6 = \tfrac{1}{8} . r \left[-1 - \sqrt{17} - \sqrt{2 . 17 + 2 . \sqrt{17}} + 2 . \sqrt{17 - 3 . \sqrt{17} - \sqrt{10 . 17 - 38 . \sqrt{17}}}\right]$$

Bezeichnet man die Sehnen von $\frac{1}{17}, \frac{2}{17}, \frac{3}{17} \ldots$ des Kreisumfanges durch $x_1, x_2, x_3 \ldots\ldots$ so ist:

$x_1^2 = 2 r^2 - r . k_1$ $\quad x_2^2 = 2 r^2 - 2 r . k_2$ $\quad x_3^2 = 2 r^2 - 2 r . k_3$ $\quad x_4^2 = 2 r^2 - 2 r . k_4$

$x_5^2 = 2 r^2 - r . k_5$ $\quad x_6^2 = 2 r^2 - 2 r . k_6$ $\quad x_7^2 = 2 r^2 - 2 r . k_7$ $\quad x_8^2 = 2 r^2 - 2 r . k_8$

Man hat aber:

$$8 k_1 = 4 . C_1 + r . \sqrt{p_1} = 2 . B_1 + r . \sqrt{n_1} + r . \sqrt{p_1} = r \left[-1 + \sqrt{m} + \sqrt{n_1} + \sqrt{p_1}\right],$$

also da: $8 x_1^2 = 16 r^2 - 8 r . k_1,$

so ist: $8 x_1^2 = r^2 (m - \sqrt{m} - \sqrt{n_1} - \sqrt{p_1}$

oder: $x_1 = \frac{1}{2} r . \sqrt{\frac{m - \sqrt{m} - \sqrt{n_1} - \sqrt{p_1}}{2}}$

und überhaupt:

$$x_1 = r \cdot \sqrt{\frac{17 - \sqrt{17} - \sqrt{34 - 2 \cdot \sqrt{17}}}{8} - \tfrac{1}{4} \cdot \sqrt{17 + 3 \cdot \sqrt{17} - \sqrt{170 + 38 \cdot \sqrt{17}}}}$$

$$x_2 = r \cdot \sqrt{\frac{17 - \sqrt{17} + \sqrt{34 - 2 \cdot \sqrt{17}}}{8} - \tfrac{1}{4} \cdot \sqrt{17 + 3 \cdot \sqrt{17} + \sqrt{170 + 38 \cdot \sqrt{17}}}}$$

$$x_3 = r \cdot \sqrt{\frac{17 + \sqrt{17} - \sqrt{34 + 2 \cdot \sqrt{17}}}{8} - \tfrac{1}{4} \cdot \sqrt{17 - 3 \cdot \sqrt{17} + \sqrt{170 - 38 \cdot \sqrt{17}}}}$$

$$x_4 = r \cdot \sqrt{\frac{17 - \sqrt{17} - \sqrt{34 - 2 \cdot \sqrt{17}}}{8} + \tfrac{1}{4} \cdot \sqrt{17 + 3 \cdot \sqrt{17} - \sqrt{170 + 38 \cdot \sqrt{17}}}}$$

$$x_5 = r \cdot \sqrt{\frac{17 + \sqrt{17} - \sqrt{34 + 2 \cdot \sqrt{17}}}{8} + \tfrac{1}{4} \cdot \sqrt{17 - 3 \cdot \sqrt{17} + \sqrt{170 - 38 \cdot \sqrt{17}}}}$$

$$x_6 = r \cdot \sqrt{\frac{17 + \sqrt{17} + \sqrt{34 + 2 \cdot \sqrt{17}}}{8} - \tfrac{1}{4} \cdot \sqrt{17 - 3 \cdot \sqrt{17} - \sqrt{170 - 38 \cdot \sqrt{17}}}}$$

$$x_7 = r \cdot \sqrt{\frac{17 + \sqrt{17} + \sqrt{34 + 2 \cdot \sqrt{17}}}{8} + \tfrac{1}{4} \cdot \sqrt{17 - 3 \cdot \sqrt{17} - \sqrt{170 - 38 \cdot \sqrt{17}}}}$$

$$x_8 = r \cdot \sqrt{\frac{17 - \sqrt{17} + \sqrt{34 - 2 \cdot \sqrt{17}}}{8} + \tfrac{1}{4} \cdot \sqrt{17 + 3 \cdot \sqrt{17} + \sqrt{170 + 38 \cdot \sqrt{17}}}}.$$

§. 29.

Zur numerischen Bestimmung dienen folgende Zahlen:

$$\sqrt{m} = \sqrt{17} = 4{,}1231056256176605$$

$$\sqrt{n_1} = \sqrt{34 - 2 \cdot \sqrt{17}} = 5{,}0748190853236018$$

$$\sqrt{n_3} = \sqrt{34 + 2 \cdot \sqrt{17}} = 6{,}4997085512533037$$

$$\sqrt{p_1} = 2 \cdot \sqrt{11{,}2950806890227722} = 2 \cdot 3{,}3608154797642152$$

$$\sqrt{p_5} = 2 \cdot \sqrt{47{,}4435530646831910} = 2 \cdot 6{,}8879280676182435$$

$$\sqrt{p_3} = 2 \cdot \sqrt{8{,}2806127425409182} = 2 \cdot 2{,}8776053833944845$$

$$\sqrt{p_7} = 2 \cdot \sqrt{0{,}9807535037531184} = 2 \cdot 0{,}9903299974014310$$

Hieraus folgt:

$x_1^2 = r^2 \,.\, 0{,}13505554119128839 0$	$x_1 = r \,.\, 0{,}36749903563314066 2$
$x_2^2 = r^2 \,.\, 0{,}52198216555868176 9$	$x_2 = r \,.\, 0{,}72248333237430589 8$
$x_3^2 = r^2 \,.\, 1{,}10852328844692346 5$	$x_3 = r \,.\, 1{,}05286432575471160 0$
$x_4^2 = r^2 \,.\, 1{,}81546328107339601 0$	$x_4 = r \,.\, 1{,}34739128729311442 3$
$x_5^2 = r^2 \,.\, 2{,}54732598014416572 8$	$x_5 = r \,.\, 1{,}59603445456047900 6$
$x_6^2 = r^2 \,.\, 3{,}20526927275851277 8$	$x_6 = r \,.\, 1{,}79032658271012464 4$
$x_7^2 = r^2 \,.\, 3{,}70043427145922830 2$	$x_7 = r \,.\, 1{,}92365128634563814 0$
$x_8^2 = r^2 \,.\, 3{,}96594619936780355 4$	$x_8 = r \,.\, 1{,}99146835259006904 3$
$S\overline{x^2} = r^2 \,.\, 16{,}99999999999999999 6$	$S\overline{x_8} = r \,.\, 10{,}79171865726158341 6$

Umfang des Siebzehnecks $= \; r \,.\, 6{,}24748360576333912$

$= 2\,r \,.\, 3{,}12374180288166956$

§. 30.

Aus den Werthen der Sehnen des Siebzehnecks ergeben sich folgende Gleichungen zwischen denselben:

1) $x_1^2 + x_4^2 = r^2 . \dfrac{17 - \sqrt{17} - \sqrt{34 - 2.\sqrt{17}}}{4}$; $x_1^2 . x_4^2 = r^4 . \left(\dfrac{17 - 3.\sqrt{17}}{4} - \dfrac{(7 - \sqrt{17})\sqrt{34 - 2.\sqrt{17}}}{16} \right)$

2) $x_2^2 + x_8^2 = r^2 . \dfrac{17 - \sqrt{17} + \sqrt{34 - 2.\sqrt{17}}}{4}$; $x_2^2 . x_8^2 = r^4 . \left(\dfrac{17 - 3.\sqrt{17}}{4} + \dfrac{(7 - \sqrt{17}) . \sqrt{34 - 2.\sqrt{17}}}{16} \right)$

3) $x_3^2 + x_5^2 = r^2 . \dfrac{17 + \sqrt{17} - \sqrt{34 + 2.\sqrt{17}}}{4}$; $x_2^2 . x_5^2 = r^4 . \left(\dfrac{17 + 3.\sqrt{17}}{4} - \dfrac{(7 + \sqrt{17}) . \sqrt{34 + 2.\sqrt{17}}}{16} \right)$

4) $x_7^2 + x_6^2 = r^2 . \dfrac{17 + \sqrt{17} + \sqrt{34 + 2.\sqrt{17}}}{4}$; $x_7^2 . x_6^2 = r^4 . \left(\dfrac{17 + 3.\sqrt{17}}{4} + \dfrac{(7 + \sqrt{17}) . \sqrt{34 + 2.\sqrt{17}}}{16} \right)$

Hieraus erhält man ferner:

5) $x_1^2 + x_4^2 + x_2^2 + x_8^2 = r^2 . \dfrac{17 - \sqrt{17}}{2}$; $x_1^2 . x_4^2 + x_1^2 . x_2^2 + x_1^2 . x_8^2 + x_4^2 . x_2^2 + x_4^2 . x_8^2 + x_2^2 . x_8^2 = r^4 . \dfrac{51 - 7.\sqrt{17}}{2}$;

$x_1^2 . x_4^2 . x_2^2 + x_1^2 . x_4^2 . x_8^2 + x_1^2 . x_2^2 . x_8^2 + x_4^2 . x_2^2 . x_8^2 = r^6 . (34 - 7\sqrt{17})$; $x_1^2 . x_4^2 . x_2^2 . x_8^2 = r^8 . (17 - 4\sqrt{17})$

6) $x_3^2 + x_5^2 + x_7^2 + x_6^2 = r^2 . \dfrac{17 + \sqrt{17}}{2}$; $x_3^2 . x_5^2 + x_3^2 . x_7^2 + x_3^2 . x_6^2 + x_5^2 . x_7^2 + x_5^2 . x_6^2 + x_7^2 . x_6^2 = r^4 . \dfrac{51 + 7.\sqrt{17}}{2}$;

$x_3^2 . x_5^2 . x_7^2 + x_3^2 . x_5^2 . x_6^2 + x_3^2 . x_7^2 . x_6^2 + x_5^2 . x_7^2 . x_6^2 = r^6 . (34 + 7.\sqrt{17})$; $x_3^2 . x_5^2 . x_7^2 . x_6^2 = r^8 . (17 + 4.\sqrt{17})$

Aus diesen folgt endlich die gemeinschaftliche Gleichung sämmtlicher acht Sehnen, wenn man der Kürze wegen ihre Verhältnisse zum Halbmesser durch x bezeichnet:

$$\left\{\begin{array}{l} \left(x^4 - \frac{17-\sqrt{17}-\sqrt{34-2\sqrt{17}}}{4}.x^2 + \frac{4.(17-3.\sqrt{17})-(7-\sqrt{17})\sqrt{34-2.\sqrt{17}}}{16}\right) \\ \times\left(x^4 - \frac{17-\sqrt{17}+\sqrt{34-2.\sqrt{17}}}{4}.x^2 + \frac{4.(17-3\sqrt{17})+(7-\sqrt{17})\sqrt{34-2.\sqrt{17}}}{16}\right) \\ \times\left(x^4 - \frac{17+\sqrt{17}-\sqrt{34+2.\sqrt{17}}}{4}.x^2 + \frac{4.(17+3.\sqrt{17})-(7+\sqrt{17})\sqrt{34+2.\sqrt{17}}}{16}\right) \\ \times\left(x^4 - \frac{17+\sqrt{17}+\sqrt{34+2\sqrt{17}}}{4}.x^2 + \frac{4.(17+3.\sqrt{17})+(7+\sqrt{17})\sqrt{34+2.\sqrt{17}}}{16}\right) \end{array}\right\} = 0$$

$$\left\{\begin{array}{l} \left(x^8 - \frac{17-\sqrt{17}}{2}.x^6 + \frac{51-7.\sqrt{17}}{2}.x^4 - (34-7.\sqrt{17}).x^2 + (17-4.\sqrt{17})\right) \\ \times\left(x^8 - \frac{17+\sqrt{17}}{2}.x^6 + \frac{51+7.\sqrt{17}}{2}.x^4 - (34+7.\sqrt{17}).x^2 + (17+4.\sqrt{17})\right) \end{array}\right\} = 0$$

$$\left(\begin{array}{l} x^{16} - 17.x^{14} + 17.7.x^{12} - 17.26.x^{10} + 17.55.x^8 - 17.66.x^6 \\ \quad + 17.42.x^4 - 17.12.x^2 + 17 \end{array}\right) = 0$$

§. 31.

Geometrische Verzeichnung nach der obigen Analysis. §. 22 u. f. f.

Wenn durch eine Ecke a des Siebzehnecks ein Durchmesser ap gezogen wird, und von dem andern Ende p desselben

zur 3ten, 5ten, 7ten, 9ten Ecke die Ergänzungssehnen $pc, pe, pg, pi = k_1, k_2, k_3, k_4$,

zur 2ten, 4ten, 6ten, 8ten Ecke die Ergänzungssehnen $pb, pd, pf, ph = k_8, k_7, k_6, k_5$, Fig. 11.

so ist die Sehnendifferenz: $(k_5 + k_6 + k_7 + k_8) - (k_1 + k_2 + k_3 + k_4) = \mathfrak{A} = r$.

Setzt man: $k_1 + k_2 + k_4 - k_8 = \mathfrak{B}_1$ $\quad k_5 + k_6 + k_7 - k_3 = \mathfrak{B}_3$;

so ist $\mathfrak{B}_3 - \mathfrak{B}_1 = r$ und $\mathfrak{B}_3 . \mathfrak{B}_1 = 4.r^2$.

Setzt man: $\left(\begin{array}{llll} k_1 + k_4 = \mathfrak{C}_1 & k_8 - k_2 = \mathfrak{C}_8 & \text{so ist } \mathfrak{C}_1 - \mathfrak{C}_8 = \mathfrak{B}_1 & \mathfrak{C}_1 \times \mathfrak{C}_8 = r^2 \\ k_3 - k_5 = \mathfrak{C}_3 & k_7 + k_6 = \mathfrak{C}_7 & \text{so ist } \mathfrak{C}_7 - \mathfrak{C}_3 = \mathfrak{B}_3 & \mathfrak{C}_3 \times \mathfrak{C}_7 = r^2 \end{array}\right.$

Endlich hat man:

$$\begin{array}{ll} k_1 + k_4 = \mathfrak{C}_1 & k_1 . k_4 = r . \mathfrak{C}_5 \\ k_8 - k_2 = \mathfrak{C}_8 & k_8 . k_2 = r . \mathfrak{C}_7 \\ k_3 - k_5 = \mathfrak{C}_3 & k_3 . k_5 = r . \mathfrak{C}_8 \\ k_7 + k_6 = \mathfrak{C}_7 & k_7 . k_6 = r . \mathfrak{C}_1 \end{array}$$

Errichte also den senkrechten Durchmesser $pA = pa$, halbire den Halbmesser mp Fig. 12. in B, nimm auf der Verlängerung von ap die $BC = BA$, so ist $mC - pC = r$ und $mC \cdot pC = 4r^2$, also

$$mC = (pd + pf) - (pg - ph)$$
$$pC = (pc + pi) - (pb - pe)$$

Nimm $pD = pm = r$, halbire pC in E, nimm $EF = ED$, so ist $pF - CF = pC$ und $pF \cdot CF = r^2$, also $pF = pc + pi$ und $CF = pb - pe$.

Errichte den senkrechten Halbmesser $mG = r$, halbire mC in H, nimm $HI = HG$, so ist $CI - mI = mC$ und $CI \cdot mI = r^2$, also $CI = pd + pf$ und $mI = pg - ph$ und $HE = \frac{1}{2} \cdot r$.

Beschreibe über pF, pI, Halbkreise, der letzte schneidet die Senkrechte mG in K, ziehe durch K die KL ⏜ mp, welche den ersten Halbkreis in L schneidet, falle die Senkrechte LM, so ist $MF \cdot Mp = LM^2 = mK^2 = pm \cdot mI = r \cdot mI$, also $MF \cdot Mp = r \cdot (pg - ph) = pc \cdot pi$, und $MF + Mp = pF = pc + pi$, also ist

$Mp = pi$ die Seite des 34-Ecks,

$MF = pc$ die Ergänzungssehne des doppelten Bogens des 17-Ecks.

Oder pmi ist ein gleichschenklichtes Dreyeck, in welchem der Winkel an der Grundlinie das Achtfache des Winkels an der Spitze ist; und pmc ist ein gleichschenklichtes Dreyeck, in welchem der Winkel an der Grundlinie das um 12 rechte verminderte Achtfache des Winkels an der Spitze.

Überhaupt ist $pc \cdot pi = r \cdot mI$, $pb \cdot pe = r \cdot CI$, $pg \cdot ph = r \cdot CF$, $pd \cdot pf = r \cdot pF$.

Das regelmäfsige Zweyhundertsiebenundfunfzig-Eck im Kreise.

§. 32.

Aus irgend einer Ecke b des 257-Ecks, als der ersten, ausgehend und immer nach derselben Richtung im Umfange vorschreitend, schreibe man an die

3te, 5te, 7te, 9te, ... 257ste Ecke

die Eckzahlen 1. 2. 3. 4. 128

Aus dem Punkte a, welcher im Umfange der Ecke b diametral entgegengesetzt ist, ziehe man Sehnen an alle 128 bezeichnete Ecken. Die Sehnen, welche im ersten Halbkreise liegen, oder welche die Eckzahlen 1, 2, 3 .... 64 haben, sehe man als positiv, und diejenigen, welche im zweyten Halbkreise liegen, oder welche die Eckzahlen 65, 66, 67 ... 128 haben, als negativ.

Sammtliche Sehnen, ohne Rücksicht auf ihren positiven oder negativen Werth, werden durch k bezeichnet, mit beygesetzter Zahl der Ecke, wohin sie gezogen.

Die Summe aller 128 Sehnen sey durch A bezeichnet, so ist, nach §. 20:

$$A = k_1 + k_2 \ldots + k_{64} + k_{65} + k_{66} \ldots + k_{128} = - r.$$

§. 33.

Da die Summe aller Sehnen bekannt ist, so mufs man sie in zwey Theilsummen zerlegen, deren Rechteck gefunden werden kann. Nach §. 16 ist 3 eine Grundwurzel

der Primzahl 257, d. h. eine solche, deren verschiedene Potenzen, vom Exponenten 0 bis 127, wenn man den Unterschied zwischen jeder Potenz und dem nächsten Vielfachen von 257 nimmt, alle ganze Zahlen von 1 bis 128 geben.

Man zerlege also A in die beyden Theile B_1 und B_3, so dafs B_1 diejenigen Sehnen enthalt, deren Eckzahlen den geraden Exponenten von 3 entsprechen, und B_3 diejenigen Sehnen, deren Eckzahlen den ungeraden Exponenten von 3 entsprechen.

Die Exponenten von 3 seyen durch e, und die Unterschiede oder Eckzahlen durch u bezeichnet. Jedes u findet man leicht, indem man das vorhergehende u mit 9 multiplicirt, und davon, durch 257 dividirt, den Rest nimmt. Ist dieser gröfser als 128, so mufs er von 257 abgezogen werden.

Hiernach erhält man für die Eckzahlen u der Sehnen von B_1 und B_3 folgende Tafel:

B_1

e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	
0	1	16	8	32	64	48	2	64	16	80	128	96	4	112	32	408
2	9	18	72	34	62	50	18	66	113	82	124	98	36	114	31	441
4	81	20	123	36	44	52	95	68	11	84	88	100	67	116	22	558
6	42	22	79	38	118	54	84	70	99	86	21	102	89	118	59	522
8	121	24	60	40	34	56	15	72	120	88	68	104	30	120	17	557
10	61	26	26	42	49	58	122	74	52	90	98	106	13	122	104	667
12	35	28	23	44	73	60	79	76	46	92	111	108	117	124	92	381
14	58	30	50	46	114	62	116	78	100	94	29	110	25	126	57	414
	408		441		558		522		557		667		381		414	3948

B_3

e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	
1	3	17	24	33	65	49	6	65	48	81	127	97	12	113	96	538
3	27	19	41	35	71	51	54	67	82	83	115	99	108	115	93	528
5	14	21	112	37	125	53	28	69	33	85	7	101	56	117	66	693
7	126	23	20	39	97	55	5	71	40	87	63	103	10	119	80	385
9	106	25	77	41	102	57	45	73	103	89	53	105	90	121	51	569
11	74	27	78	43	110	59	109	75	101	91	37	107	39	123	55	565
13	105	29	69	45	38	61	47	77	119	93	76	109	94	125	19	484
15	83	31	107	47	85	63	91	79	43	95	87	111	75	127	86	546
	538		528		693		385		569		565		484		546	4308

Um über den negativen oder positiven Werth einer Sehnensumme zu entscheiden, gilt die allgemeine Regel: Man dividire die Summe der Eckzahlen durch ihre Anzahl. Je nachdem der Quotient die Zahl $\frac{257-1}{4}=64$ nicht übertrifft oder übertrifft, ist die Sehnensumme positiv oder negativ.

Also: Summe der Eckzahlen von $A = \frac{128 \cdot 129}{2} = 8256$, $\frac{8256}{128} = 64\frac{1}{2}$, also A negativ.

Summe der Eckzahlen von $B_1 = 3948$, $\frac{3948}{64} = 61\frac{11}{16}$, also B_1 positiv.

Summe der Eckzahlen von $B_3 = 4308$, $\frac{4308}{64} = 67\frac{5}{16}$, also B_3 negativ.

§. 34.

Um das Rechteck $B_1 \times B_3$ zu bestimmen, ist, nach §. 21, $k_a \times k_b = r.(k_{a+b} + k_{a-b})$. Man verbinde also sämmtliche Eckzahlen von B_1 mit sämmtlichen Eckzahlen von B_3 zur Summe und Differenz.

Wenn man aber eine Eckzahl von B_1 (z. B. 1, welche die kleinste ist) mit irgend einer Eckzahl von B_3, die folgende von B_1 mit der folgenden von B_3 u. s. w., zur Summe und Differenz verbindet, so erscheinen nach der Ordnung sämmtliche Eckzahlen entweder von B_1 oder von B_3, nach §. 19, so dafs also die Summe der Sehnen, die mit diesen auf einander folgenden Eckzahlen versehen sind, entweder gleich B_1 oder gleich B_3 seyn mufs.

Man verbinde also 1 mit sämmtlichen Eckzahlen von B_3 (wobey zu bemerken, dafs wenn die Summe > 128, sie von 257 abgezogen werden mufs); je nachdem sich die entspringenden Zahlen unter den Eckzahlen von B_1 oder B_3 vorfinden, erhält man für $B_1 \times B_3$ den Theil $r.B_1$ oder den Theil $r.B_3$.

$B_1 \times B_3$

Differenz	Summe	Differenz	Summe	Differenz	Summe	Differenz	Summe	
2 = 1	4 = 1	23 = 1	25 = 1	64 = 1	66 = 3	5 = 3	7 = 3	
26 = 1	28 = 3	40 = 3	42 = 1	70 = 1	72 = 1	53 = 3	55 = 3	
13 = 1	15 = 1	111 = 1	113 = 1	124 = 1	126 = 3	27 = 3	29 = 1	
125 = 3	127 = 3	19 = 3	21 = 1	96 = 3	98 = 1	4 = 1	6 = 3	
105 = 3	107 = 3	76 = 3	78 = 3	101 = 3	103 = 3	44 = 1	46 = 1	
73 = 1	75 = 3	77 = 3	79 = 1	109 = 3	111 = 1	108 = 3	110 = 3	
104 = 1	106 = 3	68 = 1	70 = 1	37 = 3	39 = 3	46 = 1	48 = 3	
82 = 3	84 = 1	106 = 3	108 = 3	84 = 1	86 = 3	90 = 3	92 = 1	Summe
$5B_1+3B_3$	$3B_1+5B_3$	$3B_1+5B_3$	$6B_1+2B_3$	$4B_1+4B_3$	$3B_1+5B_3$	$3B_1+5B_3$	$3B_1+5B_3$	$30B_1+34B_3$
Differenz	Summe	Differenz	Summe	Differenz	Summe	Differenz	Summe	
47 = 3	49 = 1	126 = 3	128 = 1	11 = 1	13 = 1	95 = 1	97 = 3	
81 = 1	83 = 3	114 = 1	116 = 1	107 = 3	109 = 3	92 = 1	94 = 3	
32 = 1	34 = 1	6 = 3	8 = 1	55 = 3	57 = 1	65 = 3	67 = 1	
39 = 3	41 = 3	62 = 1	64 = 1	9 = 1	11 = 1	79 = 1	81 = 1	
102 = 3	104 = 1	52 = 1	54 = 3	89 = 1	91 = 3	50 = 1	52 = 1	
100 = 1	102 = 3	36 = 1	38 = 3	38 = 3	40 = 3	54 = 3	56 = 3	
118 = 1	120 = 1	75 = 3	77 = 3	93 = 3	95 = 1	18 = 1	20 = 3	
42 = 1	44 = 1	86 = 3	88 = 1	74 = 3	76 = 3	85 = 3	87 = 3	Summe
$5B_1+3B_3$	$5B_1+3B_3$	$4B_1+4B_3$	$5B_1+3B_3$	$3B_1+5B_3$	$4B_1+4B_3$	$5B_1+3B_3$	$3B_1+5B_3$	$34B_1+30B_3$
							Summe	$64B_1+64B_3$

Hieraus ergiebt sich:

$$B_1 \times B_3 = r\,.\,(64\,.\,B_1 + 64\,.\,B_3) = r\,.\,64\,.\,A = -\,64\,.\,r^2.$$

Und weil $B_1 + B_3 = -\,r \qquad B_1 \times B_3 = -\,64\,.\,r^2 \qquad B_1$ positiv, B_3 negativ,

so ist $2\,.\,B_1 = r\,.\,(-1 + \sqrt{257}) = A + r\,.\,\sqrt{m}$

$2\,.\,B_3 = r\,.\,(-1 - \sqrt{257}) = A - r\,.\,\sqrt{m} \qquad m = 257.$

Auch ist $4\,.\,B_1{}^2 = (258 - 2\,.\,\sqrt{257})\,.\,r^2$ und $4\,.\,B_3{}^2 = (258 + 2\,.\,\sqrt{257})\,.\,r^2$

also $B_1{}^2 = 64\,.\,r^2 - r\,.\,B_1$ und $B_3{}^2 = 64\,.\,r^2 - r\,.\,B_3$

§. 35.

Man zerfälle weiter jede der beyden Sehnensummen B in zwey andere C, nämlich:

$$B_1 = C_1 + C_9 \qquad B_3 = C_3 + C_{27}$$

so dafs die Eckzahlen von C_1 den Exponenten 0, 4, 8...
die Eckzahlen von C_9 den Exponenten 2, 6, 10...
die Eckzahlen von C_3 den Exponenten 1, 5, 9...
die Eckzahlen von C_{27} den Exponenten 3, 7, 11...
entsprechen. Hiernach ergiebt sich folgende Tafel der Eckzahlen der C:

C_1					C_9					C_3					C_{27}				
1	64	16	4		9	62	113	36		3	65	48	12		27	71	82	108	
81	44	11	67		42	118	99	89		14	125	33	56		126	97	40	10	
121	34	120	30		61	49	52	13		106	102	103	90		74	110	101	39	
35	73	46	117		58	114	100	25		105	38	119	94		83	85	43	75	
8	2	128	32	452	72	18	124	31	397	24	6	127	96	510	41	54	115	93	556
123	95	88	22	397	79	84	21	59	683	112	28	7	66	456	20	5	63	80	622
60	15	68	17	588	26	122	98	104	636	77	45	53	51	566	78	109	37	55	568
23	70	111	92	381	50	116	29	57	414	69	47	76	19	484	107	91	87	86	546
452	397	588	381	1818	397	683	636	414	2130	510	456	566	484	2016	556	622	568	546	2292

Summe der Eckzahlen von $C_1 = 1818;\ \frac{1818}{32} = 56\frac{13}{16}$, also C_1 positiv.

Summe der Eckzahlen von $C_9 = 2130;\ \frac{2130}{32} = 66\frac{9}{16}$, also C_9 negativ.

Summe der Eckzahlen von $C_3 = 2016;\ \frac{2016}{32} = 63$, also C_3 positiv.

Summe der Eckzahlen von $C_{27} = 2292;\ \frac{2292}{32} = 71\frac{5}{8}$, also C_{27} negativ.

Da die Summe je zweyer C gegeben ist, so hat man noch die Rechtecke $C_1 \times C_9$ und $C_3 \times C_{27}$ zu bestimmen. Dies geschieht auf die obige Weise, z. B. für $C_1 \times C_9$, indem man irgend eine Eckzahl von C_1 mit sämmtlichen Eckzahlen von C_9 (oder umgekehrt) zur Summe und Differenz verbindet. Nachdem sich die entspringenden Zahlen unter den

Eckzahlen von C_1, C_9, C_3, C_{27} vorfinden, erhält man daraus für das Rechteck die Theilsummen $r.C_1$, $r.C_9$, $r.C_3$, $r.C_{27}$.

Folgendes Schema enthält die Verbindungen von 1 mit den Eckzahlen von C_9:

Differenz	Summe	Differenz	Summe	Differenz	Summe	Differenz	Summe
8 = 1	10 = 27	61 = 9	63 = 27	112 = 3	114 = 9	35 = 1	37 = 27
41 = 27	43 = 27	117 = 1	119 = 3	98 = 9	100 = 9	88 = 1	90 = 3
60 = 1	62 = 9	48 = 3	50 = 9	51 = 3	53 = 3	12 = 3	14 = 3
57 = 9	59 = 9	113 = 9	115 = 27	99 = 9	101 = 27	24 = 3	26 = 9
71 = 27	73 = 1	17 = 1	19 = 3	123 = 1	125 = 3	30 = 1	32 = 1
78 = 27	80 = 27	83 = 27	85 = 27	20 = 27	22 = 1	58 = 9	60 = 1
25 = 9	27 = 27	121 = 1	123 = 1	97 = 27	99 = 9	103 = 3	105 = 3
49 = 9	51 = 3	115 = 27	117 = 1	28 = 3	30 = 1	56 = 3	58 = 9

Da hier nach dem Zeichen = jede der vier Zahlen, 1, 9, 3, 27, 16 Mal vorkömmt, so ist

$$C_1 \times C_9 = r.16.(C_1 + C_9 + C_3 + C_{27}) = r.16.(B_1 + B_3) = r.16.A = -16.r^2,$$

und eben so findet sich $C_3 \times C_{27} = -16.r^2$.

Man hat also jetzt zur Bestimmung der Sehnensummen C die Gleichungen:

$$C_1 + C_9 = B_1 \qquad C_1 \times C_9 = -16.r^2 \qquad B_1^2 = 64.r^2 - r.B_1$$
$$C_3 + C_{27} = B_3 \qquad C_3 \times C_{27} = -16.r^2 \qquad B_3^2 = 64.r^2 - r.B_3$$

Und hieraus findet sich:

$$\begin{matrix} 4.C_1 = 2.B_1 + r.\sqrt{n_1} \\ 4.C_9 = 2.B_1 - r.\sqrt{n_1} \end{matrix} ; \; n_1 = 4.\left(\frac{B_1^2}{r^2} - 4.\frac{C_1.C_9}{r^2}\right) = 4.\left(128 - \frac{B_1}{r}\right) = 2.\left(256 - \frac{2.B_1}{r}\right)$$
$$n_1 = 2.(m - \sqrt{m})$$

$$\begin{matrix} 4.C_3 = 2.B_3 + r.\sqrt{n_3} \\ 4.C_{27} = 2.B_3 - r.\sqrt{n_3} \end{matrix} ; \; n_3 = 2.(m + \sqrt{m}) \qquad \text{wo } m = 257.$$

§. 36.

Man zerlegt jede der 4 Sehnensummen C in zwey andere D, nämlich:

$$C_1 = D_1 + D_{81};\; C_9 = D_9 + D_{42};\; C_3 = D_3 + D_{14};\; C_{27} = D_{27} + D_{126}:$$

so daſs die Eckzahlen von

D_1 den Exponenten: 0, 8, 16 ... von D_{81} den Exponenten: 4, 12, 20 ...
D_9 den Exponenten: 2, 10, 18 ... von D_{42} den Exponenten: 6, 14, 22 ...
D_3 den Exponenten: 1, 9, 17 ... von D_{14} den Exponenten: 5, 13, 21 ...
D_{27} den Exponenten: 3, 11, 19 ... von D_{126} den Exponenten: 7, 15, 23 ...

entsprechen. Dies giebt folgende Tafel für die Eckzahlen der verschiedenen Sehnensummen D:

D_1		D_{81}		D_9		D_{42}		D_3		D_{14}		D_{27}		D_{126}	
1	16	81	11	9	113	42	99	3	48	14	33	27	82	126	40
121	120	35	46	61	52	58	100	106	103	105	119	74	101	83	43
8	128	123	88	72	124	79	21	24	127	112	7	41	115	20	63
60	68	23	111	26	98	50	29	77	53	69	76	78	37	107	87
64	4	44	67	62	36	118	89	65	12	125	56	71	108	97	10
34	30	73	117	49	13	114	25	102	90	38	94	110	39	85	75
2	32	95	22	18	31	84	59	6	96	28	66	54	93	5	80
15	17	70	92	122	104	116	57	45	51	47	19	109	55	91	86
305	415	544	554	419	571	661	479	428	580	538	470	564	630	614	484

Summe der Eckzahlen von $D_1 = 720$; $\frac{720}{16} = 45$, also D_1 positiv.

Summe der Eckzahlen von $D_{81} = 1098$; $\frac{1098}{16} = 68\frac{5}{8}$, also D_{81} negativ.

Summe der Eckzahlen von $D_9 = 990$; $\frac{990}{16} = 61\frac{7}{8}$, also D_9 positiv.

Summe der Eckzahlen von $D_{42} = 1140$; $\frac{1140}{16} = 71\frac{1}{4}$, also D_{42} negativ.

Summe der Eckzahlen von $D_3 = 1008$; $\frac{1008}{16} = 63$, also D_3 positiv.
Summe der Eckzahlen von $D_{14} = 1008$; $\frac{1008}{16} = 63$, also D_{14} positiv.
} D_3 kl. als D_{14}

Summe der Eckzahlen von $D_{27} = 1194$; $\frac{1194}{16} = 74\frac{5}{8}$, also D_{27} negativ.
Summe der Eckzahlen von $D_{126} = 1098$; $\frac{1098}{16} = 68\frac{5}{8}$, also D_{126} negativ.
} D_{27} gr. als D_{126}

Um das Rechteck $D_1 \times D_{81}$ zu bestimmen, verbindet man die Zahl 1 zur Summe und Differenz mit den Eckzahlen von D_{81}. Man erhält:

80 = 126	82 = 27	10 = 126	12 = 3
34 = 1	36 = 9	45 = 3	47 = 14
122 = 9	124 = 9	87 = 126	89 = 42
22 = 81	24 = 3	110 = 27	142 = 14.
43 = 126	45 = 3	66 = 14	68 = 1
72 = 9	74 = 27	116 = 42	118 = 42
94 = 14	96 = 3	21 = 42	23 = 81
69 = 14	71 = 27	91 = 126	93 = 27

Hieraus folgt:

$$D_1 \times D_{81} = r.[2.(D_1 + D_{81}) + 4.(D_9 + D_{42}) + 5.(D_3 + D_{14}) + 5.(D_{27} + D_{126})]$$
$$= r.[2.C_1 + 4.C_9 + 5.C_3 + 5.C_{27}] = r.[4.(C_1 + C_9) + 5.(C_3 + C_{27}) - 2.C_1]$$
$$= r.[4.B_1 + 5.B_3 - 2.C_1] = r.[5.(B_1 + B_3) - B_1 - 2.C_1] = r.[-5.A - B_1 - 2.C_1]$$
$$= -r.[5.r + B_1 + 2.C_1]$$

Die übrigen Rechtecke $D_9 \times D_{42}$, $D_3 \times D_{14}$, $D_{27} \times D_{126}$, findet man nun kürzer, wenn man in dem Ausdruck von $D_1 \times D_{81}$ die Anfangseckzahl 1 von B_1 und C_1 mit 9 oder 42, mit 3 oder 14, mit 27 oder 126 multiplicirt, und die so gefundene Eckzahl unter den Eckzahlen der B und C aufsucht. Also:

$$D_1 \times D_{81} = -r . [5 . r + B_1 + 2 . C_1]$$
$$D_9 \times D_{42} = -r . [5 . r + B_1 + 2 . C_9]$$
$$D_3 \times D_{14} = -r . [5 . r + B_3 + 2 . C_3]$$
$$D_{27} \times D_{126} = -r . [5 . r + B_3 + 2 . C_{27}]$$

Das Quadrat von C_1 kann man entweder aus dem schon gefundenen Ausdruck von C_1 bestimmen, oder unmittelbar, indem man für $C_1 \times C_1$ die erste Eckzahl von C_1, als die kleinste, mit sämmtlichen Eckzahlen von C zur Summe und Differenz verbindet, nämlich:

C_1^2

Differenz	Summe	Differenz	Summe	Differenz	Summe	Differenz	Summe
0 = 0	2 = 1	63 = 27	65 = 3	15 = 1	17 = 1	3 = 3	5 = 27
80 = 27	82 = 27	43 = 27	45 = 3	10 = 27	12 = 3	66 = 3	68 = 1
120 = 1	122 = 9	33 = 3	35 = 1	119 = 3	121 = 1	29 = 9	31 = 9
34 = 1	36 = 9	72 = 9	74 = 27	45 = 3	47 = 3	116 = 9	118 = 9
7 = 3	9 = 9	1 = 1	3 = 3	127 = 3	128 = 1	31 = 9	33 = 3
122 = 9	124 = 9	94 = 3	96 = 3	87 = 27	89 = 9	21 = 9	23 = 1
59 = 9	61 = 9	14 = 3	16 = 1	67 = 1	69 = 3	16 = 1	18 = 9
22 = 1	24 = 3	69 = 3	71 = 27	110 = 27	112 = 3	91 = 27	93 = 27

Man hat also, weil $k_0 = 2 . r$

$$\frac{C_1^2}{r} = 32 . k_0 + 15 . C_1 + 16 . C_9 + 20 . C_3 + 12 . C_{27}$$
$$= 64 . r + 16 . (C_1 + C_9) + 12 . (C_3 + C_{27}) - C_1 + 8 . C_3$$
$$= 64 . r + 12 . (C_1 + C_9 + C_3 + C_{27}) + 4 . (C_1 + C_9) - C_1 + 8 . C_3$$
$$= 64 . r + 12 . A + 4 . B_1 - C_1 + 8 . C_3$$
$$= 52 . r + 4 . B_1 - C_1 + 8 . C_3$$

Man findet die Quadrate von C_9, C_3, C_{27} kürzer, wenn man in dem Ausdrucke von C_1^2 die Anfangseckzahl der B und C mit 9, 3, 27 multiplicirt, also:

$$C_1^2 = r . [52 . r + 4 . B_1 - C_1 + 8 . C_3]$$
$$C_9^2 = r . [52 . r + 4 . B_1 - C_9 + 8 . C_{27}]$$
$$C_3^2 = r . [52 . r + 4 . B_3 - C_3 + 8 . C_9]$$
$$C_{27}^2 = r . [52 . r + 4 . B_3 - C_{27} + 8 . C_1]$$

Man hat also aus den Ausdrücken von C_1^2 und $D_1 \times D_{81}$

$$C_1^2 - 4 . D_1 \times D_{81} = r . [52 . r + 4 . B_1 - C_1 + 8 . C_3 + 20 . r + 4 . B_1 + 8 . C_1]$$
$$= r . [72 . r + 8 . B_1 + 7 . C_1 + 8 . C_3]$$
$$4 . (C_1^2 - 4 . D_1 \times D_{81}) = r . [288 . r + 16 . 2 . B_1 + 7 . 4 . C_1 + 8 . 4 . C_3]$$
$$= r . [288 . r + 16 . 2 . B_1 + 7 . 2 . B_1 + 7 . r . \sqrt{n_1} + 8 . 2 . B_3 + 8 . \sqrt{n_3}]$$
$$= r . [288 . r + 23 . 2 . B_1 + 8 . 2 . B_3 + r . (7 . \sqrt{n_1} + 8 . \sqrt{n_3})]$$
$$= r . [288 . r - 31 . r + 15 . r . \sqrt{m} + r . (7 . \sqrt{n_1} + 8 \sqrt{n_3})]$$

Also $4 (C_1^2 - 4 . D_1 . D_{81}) = r^2 . (m + 15 . \sqrt{m} + 7 . \sqrt{n_1} + 8 . \sqrt{n_3})$

Man erhält also:

$$\begin{array}{l} 8 . D_1 = 4 . C_1 + r . \sqrt{o_1} \\ 8 . D_{81} = 4 . C_1 - r . \sqrt{o_1} \end{array} ; \quad o_1 = \frac{16 (C_1^2 - 4 . D_1 . D_{81})}{r^2} = 4 . (m + 15 . \sqrt{m} + 7 . \sqrt{n_1} + 8 . \sqrt{n_3})$$

$$\begin{array}{l} 8 . D_9 = 4 . C_9 + r . \sqrt{o_9} \\ 8 . D_{42} = 4 . C_9 - r . \sqrt{o_9} \end{array} ; \quad o_9 = \frac{16 (C_9^2 - 4 . D_9 . D_{42})}{r^2} = 4 . (m + 15 . \sqrt{m} - 7 . \sqrt{n_1} - 8 . \sqrt{n_3})$$

$$\begin{array}{l} 8 . D_3 = 4 . C_3 - r \sqrt{o_3} \\ 8 . D_{14} = 4 . C_3 + r . \sqrt{o_3} \end{array} ; \quad o_3 = \frac{16 (C_3^2 - 4 . D_3 . D_{14})}{r^2} = 4 . (m - 15 . \sqrt{m} + 7 . \sqrt{n_3} - 8 . \sqrt{n_1})$$

$$\begin{array}{l} 8 . D_{27} = 4 . C_{27} - r . \sqrt{o_{27}} \\ 8 . D_{126} = 4 . C_{27} + r . \sqrt{o_{27}} \end{array} ; \quad o_{27} = \frac{16 (C_{27}^2 - 4 . D_{27} . D_{126})}{r^2} = 4 . (m - 15 . \sqrt{m} - 7 . \sqrt{n_3} + 8 . \sqrt{n_1})$$

Übrigens kann man auch die beyden Radikalien $\sqrt{n_1}$ und $\sqrt{n_3}$ in eine vereinigen. Da nämlich $n_1 = 2 . (m - \sqrt{m})$ und $n_3 = 2 . (m + \sqrt{m})$, so ist $n_1 . n_3 = 4 . (m^2 - m) = 4 . m . (m - 1) = 4 . 256 . m$, also $\sqrt{n_1} . \sqrt{n_3} = 32 . \sqrt{m}$. Hiernach ist:

$$7 . \sqrt{n_1} + 8 . \sqrt{n_3} = \sqrt{49 . n_1 + 64 . n_3 + 112 . \sqrt{n_1} . \sqrt{n_3}} = \sqrt{2 . 113 . m + 2 . 1807 . \sqrt{m}}$$
$$-7 . \sqrt{n_3} + 8 . \sqrt{n_1} = \sqrt{49 . n_3 + 64 . n_1 - 112 . \sqrt{n_1} . \sqrt{n_3}} = \sqrt{2 . 113 . m - 2 . 1807 . \sqrt{m}}$$

Hieraus ist:

$$o_1 = 4 . (m + 15 . \sqrt{m} + \sqrt{2 . 113 . m + 2 . 1807 . \sqrt{m}})$$
$$o_9 = 4 . (m + 15 . \sqrt{m} - \sqrt{2 . 113 . m + 2 . 1807 . \sqrt{m}})$$
$$o_3 = 4 . (m - 15 . \sqrt{m} - \sqrt{2 . 113 . m - 2 . 1807 . \sqrt{m}})$$
$$o_{27} = 4 . (m - 15 . \sqrt{m} + \sqrt{2 . 113 . m - 2 . 1807 . \sqrt{m}})$$

§. 37.

Man zerlegt jede der 8 Sehnensummen D in zwey andere E, so daſs die den Eckzahlen entsprechenden Exponenten arithmetisch zur Differenz 16 fortschreiten. Dies giebt folgende Tafel der Eckzahlen der verschiedenen Sehnensummen E:

E_1	E_{121}	E_{81}	E_{35}	E_9	E_{61}	E_{42}	E_{58}	E_3	E_{106}	E_{14}	E_{105}	E_{27}	E_{74}	E_{126}	E_{83}
1	121	81	35	9	61	42	58	3	106	14	105	27	74	126	83
8	60	123	23	72	26	79	50	24	77	112	69	41	78	20	107
64	34	44	73	62	49	118	114	65	102	125	38	71	110	97	85
2	15	95	70	18	122	84	116	6	45	28	47	54	109	5	91
16	120	11	46	113	52	99	100	48	103	33	119	82	101	40	43
128	68	88	111	124	98	21	29	127	53	7	76	115	37	63	87
4	30	67	117	36	13	89	25	12	90	56	94	108	39	10	75
32	17	22	92	31	104	59	57	96	51	66	19	93	55	80	86
D_1		D_{81}		D_9		D_{42}		D_3		D_{14}		D_{27}		D_{126}	

Nachstehende Tafel enthält: in der ersten Kolumne die erste Eckzahl einer jeden Sehnensumme E; in der zweyten Kolumne die Summe sämmtlicher Eckzahlen; in der dritten Kolumne den Quotienten, welcher aus der Division der Summe durch die Anzahl 8 entspringt; in der vierten Kolumne das hieraus folgende Zeichen der Sehnensumme E.

1	255	$31\frac{7}{8}$	+	$E_1 > E_{121}$
121	465	$58\frac{1}{8}$	+	
81	531	$66\frac{3}{8}$	—	$E_{81} < E_{35}$
35	567	$70\frac{7}{8}$	—	
9	465	$58\frac{1}{8}$	+	
61	525	$65\frac{5}{8}$	—	
42	591	$73\frac{7}{8}$	—	$E_{42} > E_{58}$
58	549	$68\frac{5}{8}$	—	
3	381	$47\frac{5}{8}$	+	
106	627	$78\frac{3}{8}$	—	
14	441	$55\frac{1}{8}$	+	
105	567	$70\frac{7}{8}$	—	
27	591	$73\frac{7}{8}$	—	$E_{27} < E_{74}$
74	603	$75\frac{3}{8}$	—	
126	441	$55\frac{1}{8}$	+	
83	657	$82\frac{1}{8}$	—	

Setzt man also:

$$16 \cdot E_1 = 8 \cdot D_1 + r \cdot \sqrt{p_1}$$

$$16 \cdot E_{121} = 8 \cdot D_1 - r \cdot \sqrt{p_1}$$

$$\text{so ist } p_1 = 64 \cdot \frac{D_1^2 - 4 \cdot E_1 \times E_{121}}{r^2}$$

Um das Rechteck $E_1 \times E_{121}$ zu bestimmen, verbindet man 1 zur Summe und Differenz mit sämmtlichen Eckzahlen von E_{121}, wie folgt:

Differenz	Summe
120 = 121	122 = 61
59 = 42	61 = 61
33 = 14	35 = 35
14 = 14	16 = 1
119 = 105	121 = 121
67 = 81	69 = 105
29 = 58	31 = 9
16 = 1	18 = 9

Folglich ist $E_1 \times E_{121} = r.[2.(E_1 + E_{121}) + 2.(E_9 + E_{61}) + 2.(E_{14} + E_{105}) + (E_{81} + E_{35}) + (E_{42} + E_{58})]$

$$= r.[2.D_1 + 2.D_9 + 2.D_{14} + D_{81} + D_{42}]$$
$$= r.[(D_1 + D_{81} + D_9 + D_{42}) + (D_1 + D_9 + 2.D_{14}]$$
$$= r.(B_1 + D_1 + D_9 + 2.D_{14})$$

Um $D_1^2 = D_1 . D_1$ zu bestimmen, verbindet man 1 mit sämmtlichen Eckzahlen von D_1 zur Summe und Differenz, wie folgt:

Differenz	Summe	Differenz	Summe
0 = 0	2 = 1	15 = 1	17 = 1
120 = 1	122 = 9	119 = 14	121 = 1
7 = 14	9 = 9	127 = 3	128 = 1
59 = 42	61 = 9	67 = 81	69 = 14
63 = 126	65 = 3	3 = 3	5 = 126
33 = 14	35 = 81	29 = 42	31 = 9
1 = 1	3 = 3	31 = 9	33 = 14
14 = 14	16 = 1	16 = 1	18 = 9

Folglich ist $D_1^2 = r.[16.k_0 + (9.D_1 + 2.D_{81}) + (6.D_9 + 2.D_{42}) + (4.D_3 + 6.D_{14}) + 2.D_{126}]$

$$= r.[32.r + 2.C_1 + 2.C_9 + 4.C_3 + 7.D_1 + 4.D_9 + 2\ D_{14} + 2.D_{126}]$$
$$= r.[32.r + 2.B_1 + 4.C_3 + 7.D_1 + 4.D_9 + 2.D_{14} + 2.D_{126}]$$

Hieraus ergiebt sich:

$$r.p_1 = 64.\begin{bmatrix} 32.r + 2.B_1 + 4.C_3 + 7.D_1 + 4.D_9 + 2.D_{14} + 2.D_{126} \\ -4.B_1 \qquad\qquad -4.D_1 - 4.D_9 - 8.D_{14} \end{bmatrix}$$
$$= 64.[32.r - 2.B_1 + 4.C_3 + 3.D_1 - 6.D_{14} + 2.D_{126}]$$
$$= 8.[256.r - 8.2.B_1 + 8.4.C_3 + 3.8.D_1 - 6.8.D_{14} + 2.8.D_{126}]$$
$$= 8.[256.r - 8.2.B_1 + 8.4.C_3 + 3.4.C_1 - 6.4.C_3 + 2.4.C_{27} + 3.r.\sqrt{o_1} - 6.r.\sqrt{o_3} + 2.r.\sqrt{o_{27}}$$
$$= 8.[256.r - 8.2.B_1 + 4.2.B_3 + 3.4.C_1 + r.(3.\sqrt{o_1} - 6.\sqrt{o_3} + 2.\sqrt{o_{27}})]$$
$$= 8.[256.r - 5.2.B_1 + 4.2.B_3 + r.3.\sqrt{n_1} + r.(3.\sqrt{o_1} - 6.\sqrt{o_3} + 2.\sqrt{o_{27}})]$$
$$= 8.[257.r - 9.r.\sqrt{m} + r.3.\sqrt{n_1} + r.(3.\sqrt{o_1} - 6.\sqrt{o_3} + 2.\sqrt{o_{27}})]$$

Also: $p_1 = 8.[m - 9.\sqrt{m} + 3.\sqrt{n_1} + 3.\sqrt{o_1} - 6.\sqrt{o_3} + 2.\sqrt{o_{27}}]$

Aus diesen Entwickelungen erhält man folgende Gleichungen:

$$16 \,.\, E_1 = 8 \,.\, D_1 + r \,.\, \sqrt{p_1} \qquad 16 \,.\, E_{121} = 8 \,.\, D_1 - r \,.\, \sqrt{p_1}$$

$$p_1 = 8 \,.\, (m - 9 \,.\, \sqrt{m} + 3 \,.\, \sqrt{n_1} + 3 \,.\, \sqrt{o_1} - 6 \,.\, \sqrt{o_3} + 2 \,.\, \sqrt{o_{27}})$$

$$16 \,.\, E_{81} = 8 \,.\, D_{81} + r \,.\, \sqrt{p_{81}} \qquad 16 \,.\, E_{35} = 8 \,.\, D_{81} - r \,.\, \sqrt{p_{81}}$$

$$p_{81} = 8 \,.\, (m - 9 \,.\, \sqrt{m} + 3 \,.\, \sqrt{n_1} - 3 \,.\, \sqrt{o_1} + 6 \,.\, \sqrt{o_3} - 2 \,.\, \sqrt{o_{27}})$$

$$16 \,.\, E_9 = 8 \,.\, D_9 + r \,.\, \sqrt{p_9} \qquad 16 \,.\, E_{61} = 8 \,.\, D_9 - r \,.\, \sqrt{p_9}$$

$$p_9 = 8 \,.\, (m - 9 \,.\, \sqrt{m} - 3 \,.\, \sqrt{n_1} + 3 \,.\, \sqrt{o_9} - 6 \,.\, \sqrt{o_{27}} - 2 \,.\, \sqrt{o_3})$$

$$16 \,.\, E_{42} = 8 \,.\, D_{42} - r \,.\, \sqrt{p_{42}} \qquad 16 \,.\, E_{58} = 8 \,.\, D_{42} + r \,.\, \sqrt{p_{42}}$$

$$p_{42} = 8 \,.\, (m - 9 \,.\, \sqrt{m} - 3 \,.\, \sqrt{n_1} - 3 \,.\, \sqrt{o_9} + 6 \,.\, \sqrt{o_{27}} + 2 \,.\, \sqrt{o_3})$$

$$16 \,.\, E_3 = 8 \,.\, D_3 + r \,.\, \sqrt{p_3} \qquad 16 \,.\, E_{106} = 8 \,.\, D_3 - r \,.\, \sqrt{p_3}$$

$$p_3 = 8 \,.\, (m + 9 \,.\, \sqrt{m} + 3 \,.\, \sqrt{n_3} - 3 \,.\, \sqrt{o_3} + 6 \,.\, \sqrt{o_9} + 2 \,.\, \sqrt{o_1})$$

$$16 \,.\, E_{14} = 8 \,.\, D_{14} + r \,.\, \sqrt{p_{14}} \qquad 16 \,.\, E_{105} = 8 \,.\, D_{14} - r \,.\, \sqrt{p_{14}}$$

$$p_{14} = 8 \,.\, (m + 9 \,.\, \sqrt{m} + 3 \,.\, \sqrt{n_3} + 3 \,.\, \sqrt{o_3} - 6 \,.\, \sqrt{o_9} - 2 \,.\, \sqrt{o_1})$$

$$16 \,.\, E_{27} = 8 \,.\, D_{27} + r \,.\, \sqrt{p_{27}} \qquad 16 \,.\, E_{74} = 8 \,.\, D_{27} - r \,.\, \sqrt{p_{27}}$$

$$p_{27} = 8 \,.\, (m + 9 \,.\, \sqrt{m} - 3 \,.\, \sqrt{n_3} - 3 \,.\, \sqrt{o_{27}} - 6 \,.\, \sqrt{o_1} + 2 \,.\, \sqrt{o_9})$$

$$16 \,.\, E_{126} = 8 \,.\, D_{126} + r \,.\, \sqrt{p_{126}} \qquad 16 \,.\, E_{83} = 8 \,.\, D_{126} - r \,.\, \sqrt{p_{126}}$$

$$p_{126} = 8 \,.\, (m + 9 \,.\, \sqrt{m} - 3 \,.\, \sqrt{n_3} + 3 \,.\, \sqrt{o_{27}} + 6 \,.\, \sqrt{o_1} - 2 \,.\, \sqrt{o_9})$$

Die Ausdrücke von p_{81}, p_9 u. s. f. werden leichter gefunden, wenn man ihre Bezeichnungseckzahlen 81, 9 u. s. f. mit den Bezeichnungszahlen der Wurzelgröfsen $\sqrt{n}$, $\sqrt{o}$, im Ausdruck von p_1 multiplicirt, und für diese Produkte diejenigen setzt, denen sie bey $\sqrt{n}$ unter den Eckzahlen der C, und bey $\sqrt{o}$ unter den Eckzahlen der D entsprechen. Hieraus ergiebt sich auch die Angabe der Vorzeichen der Wurzelgröfsen.

Wenn man allgemein $E_a \,.\, E_b = r \,.\, (B_c + D_d + D_e + 2 \,.\, D_f)$ setzt, so erhält man folgende Tafel für diese acht Rechtecke:

a	b	c	d	e	f
1	121	1	1	9	14
81	35	1	81	42	3
9	61	1	9	81	126
42	58	1	42	1	27

a	b	c	d	e	f
3	106	3	3	27	42
14	105	3	14	126	9
27	74	3	27	14	1
126	83	3	126	3	81

Und wenn $D_a{}^2 = r . (32 . r + 2 . B_b + 4 . C_c + 7 . D_d + 4 . D_e + 2 . D_f + 2 . D_g)$

a	b	c	d	e	f	g
1	1	3	1	9	14	126
81	1	3	81	42	3	27
9	1	27	9	81	126	3
42	1	27	42	1	27	14
3	3	9	3	27	42	1
14	3	9	14	126	9	81
27	3	81	27	14	1	9
126	3	81	126	3	81	42

§. 38.

Man zerlegt jede der 16 Sehnensummen E in zwey andere F, so dafs die den Eckzahlen entsprechenden Exponenten arithmetisch zur Differenz 32 fortschreiten. Hiernach ist die Tafel der Eckzahlen der verschiedenen F:

F_1	F_8	F_{121}	F_{60}	F_{81}	F_{123}	F_{35}	F_{23}	F_9	F_{72}	F_{61}	F_{26}	F_{42}	F_{79}	F_{58}	F_{50}
1	8	121	60	81	123	35	23	9	72	61	26	42	79	58	50
64	2	34	15	44	95	73	70	62	18	49	122	118	84	114	116
16	128	120	68	11	88	46	111	113	124	52	98	99	21	100	29
4	32	30	17	67	22	117	92	36	31	13	104	89	59	25	57
E_1		E_{121}		E_{81}		E_{35}		E_9		E_{61}		E_{42}		E_{58}	

F_3	F_{24}	F_{106}	F_{77}	F_{14}	F_{112}	F_{105}	F_{69}	F_{27}	F_{41}	F_{74}	F_{78}	F_{126}	F_{20}	F_{83}	F_{107}
3	24	106	77	14	112	105	69	27	41	74	78	126	20	83	107
65	6	102	45	125	28	38	47	71	54	110	109	97	5	85	91
48	127	103	53	33	7	119	76	82	115	101	37	40	63	43	87
12	96	90	51	56	66	94	19	108	93	39	55	10	80	75	86
E_3		E_{106}		E_{14}		E_{105}		E_{27}		E_{74}		E_{126}		E_{83}	

Nachstehende Tafel enthält: in der ersten Kolumne die erste Eckzahl jeder Sehnensumme F; in der zweyten Kolumne die Summe sämmtlicher Eckzahlen; in der dritten Kolumne den Quotienten, welcher aus der Division der Summe durch die Anzahl 4 entspringt; in der 4ten Kolumne das hieraus folgende Vorzeichen jeder Sehnensumme F:

1	85	$21\frac{1}{4}$	+	$F_1 > F_8$
8	170	$42\frac{1}{2}$	+	
121	305	$76\frac{1}{4}$	—	
60	160	40	+	
81	203	$50\frac{3}{4}$	+	
123	328	82	—	
35	271	$67\frac{3}{4}$	—	$F_{35} < F_{23}$
23	296	74	—	
9	220	55	+	$F_9 > F_{72}$
72	245	$61\frac{1}{4}$	+	
61	175	$43\frac{3}{4}$	+	
26	350	$87\frac{1}{2}$	—	
42	348	87	—	
79	243	$60\frac{3}{4}$	+	
58	297	$74\frac{1}{4}$	—	
50	252	63	+	

3	128	32	+	$F_3 > F_{24}$
24	253	$63\frac{1}{4}$	+	
106	401	$100\frac{1}{4}$	—	
77	226	$56\frac{1}{2}$	+	
14	228	57	+	$F_{14} > F_{112}$
112	213	$53\frac{1}{4}$	+	
105	356	89	—	
69	211	$52\frac{3}{4}$	+	
27	288	72	—	$F_{27} < F_{41}$
41	303	$75\frac{3}{4}$	—	
74	324	81	—	$F_{74} > F_{78}$
78	279	$69\frac{3}{4}$	—	
126	273	$68\frac{1}{4}$	—	
20	168	42	+	
83	286	$71\frac{1}{2}$	—	$F_{83} < F_{107}$
107	371	$92\frac{3}{4}$	—	

Wenn also: $32 \cdot F_1 = 16 \cdot E_1 + r \cdot \sqrt{q_1}$

$32 \cdot F_8 = 16 \cdot E_1 + r \cdot \sqrt{q_1}$

so ist: $r^2 \cdot q_1 = 16^2 \cdot (E_1{}^2 - 4 \cdot F_1 \cdot F_8)$

Die Verbindung zur Summe und Differenz der Zahl 1 mit den Eckzahlen von F_8 giebt:

Differenz	Summe
$7 = 112$	$9 = 9$
$1 = 1$	$3 = 3$
$127 = 24$	$128 = 8$
$31 = 72$	$33 = 14$

Folglich: $F_1 \cdot F_8 = r \cdot [(F_1 + F_8) + (F_9 + F_{72}) + (F_3 + F_{24}) + (F_{14} + F_{112})]$

$= r \cdot [E_1 + E_9 + E_3 + E_{14}]$

Wenn also allgemein $F_a \cdot F_b = r \cdot [E_a + E_c + E_d + E_e]$, so ist:

a	c	d	e
1	9	3	14
121	61	106	105
81	42	14	106
35	58	105	3
9	81	27	126
61	35	74	83
42	121	126	74
58	1	83	27

a	c	d	e
3	27	9	42
106	74	61	58
14	126	42	61
105	83	58	9
27	14	81	121
74	105	35	1
126	106	121	35
83	3	1	81

Zur Bestimmung von $E_1{}^2 = E_1 \times E_1$ verbindet man zur Summe und Differenz die Zahl 1 mit den Eckzahlen von E_1, nämlich:

$0 = 0$	$2 = 1$
$7 = 14$	$9 = 9$
$63 = 126$	$65 = 3$
$1 = 1$	$3 = 3$
$15 = 121$	$17 = 121$
$127 = 3$	$128 = 1$
$3 = 3$	$5 = 126$
$31 = 9$	$33 = 14$

Woraus man erhält:

$$E_1^2 = r.[8.k_0 + (3.E_1 + 2.E_{121}) + 2.E_9 + 4.E_3 + 2.E_{14} + 2.E_{126}]$$
$$= r.[16.r + 2.D_1 + E_1 + 2.E_9 + 4.E_3 + 2.E_{14} + 2.E_{126}]$$

Setzt man also allgemein:

$$E_a^2 = r.[16.r + 2.D_b + E_a + 2.E_c + 4.E_d + 2.E_e + 2.E_f]$$

so ergiebt sich folgende Tafel der gleichzeitigen Bezeichnungszahlen:

a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*
1	1	9	3	14	126
121	1	61	106	105	83
81	81	42	14	106	74
35	81	58	105	3	27
9	9	81	27	126	106
61	9	35	74	83	3
42	42	121	126	74	105
58	42	1	83	27	14

a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*
3	3	27	9	42	121
106	3	74	61	58	1
14	14	126	42	61	35
105	14	83	58	9	81
27	27	14	81	121	61
74	27	105	35	1	9
126	126	106	121	35	58
83	126	3	1	81	42

Hieraus ergiebt sich: $r^2.q = 16^2.r.\begin{bmatrix} 16.r + 2.D_1 + E_1 + 2.E_9 + 4.E_3 + 2.E_{14} + 2.E_{126} \\ -4.E_1 - 4.E_9 - 4.E_3 - 4.E_{14} \end{bmatrix}$

Also: $r\ .q = 16^2\ .\ [16.r + 2.D_1 - 3.E_1 - 2.E_9 - 2.E_{14} + 2.E_{126}]$

$r\ .q = 16\ .\ [256.r + 4.8.D_1 - 3.16.E_1 - 2.16.E_9 - 2.16.E_{14} + 2.16.E_{126}]$

Aber
$$\begin{cases} 4.8.D_1 = +4.8.D_1 \\ -3.16.E_1 = -3.8.D_1 - 3.r.\sqrt{p_1} \\ -2.16.E_9 = -2.8.D_9 - 2.r.\sqrt{p_9} \\ -2.16.E_{14} = -2.8.D_{14} - 2.r.\sqrt{p_{14}} \\ +2.16.E_{126} = +2.8.D_{126} + 2.r.\sqrt{p_{126}} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8.D_1 = +4.C_1 + r.\sqrt{o_1} \\ -2.8.D_9 = -2.4.C_9 - 2.r.\sqrt{o_9} \\ -2.8.D_{14} = -2.4.C_3 - 2.r.\sqrt{o_3} \\ +2.8.D_{126} = +2.4.C_{27} + 2.r.\sqrt{o_{27}} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1.4.C_1 = +1.2.B_1 + r.\sqrt{n_1} \\ -2.4.C_9 = -2.2.B_1 + 2.r.\sqrt{n_1} \\ -2.4.C_3 = -2.2.B_3 - 2.r.\sqrt{n_3} \\ +2.4.C_{27} = +2.2.B_3 - 2.r.\sqrt{n_3} \end{cases}$$

$(-2.B_1 = +r - r.\sqrt{m}.$

Hieraus folgt endlich:

$$q_1 = 16 \,.\, \Big[m - \sqrt{m} + (3 \,.\, \sqrt{n_1} - 4 \,.\, \sqrt{n_3}) + (\sqrt{o_1} - 2 \,.\, \sqrt{o_3} - 2 \,.\, \sqrt{o_9} + 2 \,.\, \sqrt{o_{27}}) + (-3 \,.\, \sqrt{p_1} - 2 \,.\, \sqrt{p_9} - 2 \,.\, \sqrt{p_{14}} + 2 \,.\, \sqrt{p_{126}}) \Big]$$

Setzt man also allgemein:

$$32 \,.\, F_a \;\;= 16 \,.\, E_a + r \,.\, \sqrt{q_a}$$
$$32 \,.\, F_{8.a} = 16 \,.\, E_a - r \,.\, \sqrt{q_a}$$

$$q_a = 16 \,.\, \Big[m + \sqrt{m} + 3 \,.\, \sqrt{n_b} + 4 \,.\, \sqrt{n_c} + \sqrt{o_d} + 2 \,.\, \sqrt{o_e} + 2 \,.\, \sqrt{o_f} + 2 \,.\, \sqrt{o_g} + 3 \,.\, \sqrt{p_h} + 2 \,.\, \sqrt{p_i} + 2 \,.\, \sqrt{p_k} + 2 \,.\, \sqrt{p_l} \Big]$$

so läfst sich folgende Tafel bilden:

			$\sqrt{n}$		$\sqrt{o}$				$\sqrt{p}$			
a.	8 . *a.*	$\sqrt{m}$	*b.*	*c.*	*d.*	*e.*	*f.*	*g.*	*h.*	*i.*	*k.*	*l.*
+ 1.	— 8.	—	+ 1.	— 3.	+ 1.	— 3.	— 9.	+ 27.	— 1.	— 9.	— 14.	+ 126.
— 121.	+ 60.	—	+ 1.	— 3.	+ 1.	— 3.	— 9.	+ 27.	+ 1.	+ 9.	+ 14.	— 126.
+ 81.	— 123.	—	+ 1.	— 3.	— 1.	+ 3.	+ 9.	— 27.	— 81.	+ 42.	+ 3.	— 27.
+ 35.	— 23.	—	+ 1.	— 3.	— 1.	+ 3.	+ 9.	— 27.	+ 81.	— 42.	— 3.	+ 27.
+ 9.	— 72.	—	— 1	+ 3.	+ 9.	— 27.	+ 1.	— 3.	— 9.	— 81.	— 126.	— 3.
+ 61.	— 26.	—	— 1	+ 3.	+ 9.	— 27.	+ 1.	— 3.	+ 9.	+ 81.	+ 126.	+ 3.
— 42.	+ 79.	—	— 1.	+ 3.	— 9.	+ 27.	— 1.	+ 3.	+ 42.	+ 1.	+ 27.	— 14.
— 58.	+ 50.	—	— 1	+ 3.	— 9.	+ 27.	— 1.	+ 3.	— 42.	— 1.	— 27.	+ 14.
+ 3.	— 24.	+	+ 3.	+ 1.	— 3.	+ 9.	+ 27.	+ 1.	— 3.	— 27.	+ 42.	— 1.
— 106.	+ 77.	+	+ 3.	+ 1.	— 3.	+ 9.	+ 27.	+ 1.	+ 3.	+ 27.	— 42.	+ 1.
+ 14.	— 112.	+	+ 3.	+ 1.	+ 3.	— 9.	— 27.	— 1.	— 14.	— 126.	+ 9.	— 81.
— 105.	+ 69.	+	+ 3.	+ 1.	+ 3.	— 9.	— 27.	— 1.	+ 14.	+ 126.	— 9.	+ 81.
+ 27.	— 41.	+	— 3.	— 1.	— 27.	— 1.	— 3.	+ 9.	— 27.	— 14.	+ 1.	— 9.
+ 74.	+ 78.	+	— 3.	— 1.	— 27.	— 1.	— 3.	+ 9.	+ 27.	+ 14.	— 1.	+ 9.
— 126.	+ 20.	+	— 3.	— 1.	+ 27.	+ 1.	+ 3.	— 9.	— 126.	+ 3.	+ 81.	+ 42.
+ 83.	— 107.	+	— 3.	— 1.	+ 27.	+ 1.	+ 3.	— 9.	+ 126.	— 3.	— 81.	— 42.

In der ersten Kolumne hat man die Werthe von a und $8 \,.\, a$, und die vorgesetzten Zeichen sind diejenigen, welche im Ausdruck von F_a und $F_{8.a}$ der Wurzel $\sqrt{q_a}$ zukommen.

Die zweyte Kolumne liefert die Vorzeichen von $\sqrt{m}$ im Ausdruck von q_a. Die dritte Kolumne die Bezeichnungszahlen der $\sqrt{n}$ mit den Vorzeichen dieser Wurzeln in q_a. Eben so die 4te und 5te Kolumne für die $\sqrt{o}$ und $\sqrt{p}$ in dem Ausdruck von q_a.

Z. B. Es sey in q_{42} für $\sqrt{p_i}$ die Zahl i und das Vorzeichen von $\sqrt{p_i}$ zu finden. Für q_1 ist $i = 9$, und das Vorzeichen ist —, also das entgegengesetzte des Vorzeichens von $\sqrt{p_9}$ in dem Ausdrucke:

$$16 . E_9 = 8 . D_9 + r . \sqrt{p_9}$$

Man multiplicirt 9 mit 42, welches giebt 378 oder 378 — 257 = 121. Nun ist $16 . E_{121} = 8 . D_1 - r . \sqrt{p_1}$, also ist $i = 1$, und das Vorzeichen das entgegengesetzte des von $\sqrt{p}$ in E_{121}, also das Vorzeichen ist +.

§. 39.

Man zerlegt jede der 32 Sehnensummen F in zwey andere G, so dafs die den Eckzahlen entsprechenden Exponenten arithmetisch zur Differenz 64 fortschreiten. Man erhält also für die Eckzahlen der G nachstehende Tafel:

G_1	G_{64}	G_8	G_2	G_{121}	G_{34}	G_{60}	G_{15}	G_{81}	G_{44}	G_{123}	G_{95}	G_{35}	G_{73}	G_{23}	G_{70}
1	64	8	2	121	34	60	15	81	44	123	95	35	73	23	70
16	4	128	32	120	30	68	17	11	67	88	22	46	117	111	92
F_1		F_8		F_{121}		F_{60}		F_{81}		F_{123}		F_{35}		F_{23}	

G_9	G_{62}	G_{72}	G_{18}	G_{61}	G_{49}	G_{26}	G_{122}	G_{42}	G_{118}	G_{79}	G_{84}	G_{58}	G_{114}	G_{50}	G_{116}
9	62	72	18	61	49	26	122	42	118	79	84	58	114	50	116
113	36	124	31	52	13	98	104	99	89	21	59	100	25	29	57
F_9		F_{72}		F_{61}		F_{26}		F_{42}		F_{79}		F_{58}		F_{50}	

G_3	G_{65}	G_{24}	G_6	G_{106}	G_{102}	G_{77}	G_{45}	G_{14}	G_{125}	G_{112}	G_{28}	G_{105}	G_{38}	G_{69}	G_{47}
3	65	24	6	106	102	77	45	14	125	112	28	105	38	69	47
48	12	127	96	103	90	53	51	33	56	7	66	119	94	76	19
F_3		F_{24}		F_{106}		F_{77}		F_{14}		F_{112}		F_{105}		F_{69}	

G_{27}	G_{71}	G_{41}	G_{54}	G_{74}	G_{110}	G_{78}	G_{109}	G_{126}	G_{97}	G_{20}	G_5	G_{83}	G_{85}	G_{107}	G_{91}
27	71	41	54	74	110	78	109	126	97	20	5	83	85	107	91
82	108	115	93	101	39	37	55	40	10	63	80	43	75	87	86
F_{27}		F_{41}		F_{74}		F_{78}		F_{126}		F_{20}		F_{83}		F_{107}	

1	17	8½	+	$G_1 > G_{64}$
64	68	34	+	
8	136	68	—	
2	34	17	+	
121	241	120½	—	
34	64	32	+	
60	128	64	+	$G_{60} < G_{15}$
15	32	16	+	
81	92	46	+	$G_{81} > G_{44}$
44	111	55½	+	
123	211	105½	—	
95	117	58½	+	
35	81	40½	+	
73	190	95	—	
23	134	67	—	$G_{23} < G_{70}$
70	162	81	—	

9	122	61	+	$G_9 < G_{62}$
62	98	49	+	
72	196	98	—	
18	49	24½	+	
61	113	56½	+	$G_{61} < G_{49}$
49	62	31	+	
26	124	62	+	
122	226	113	—	
42	141	70½	—	$G_{42} < G_{118}$
118	207	103½	—	
79	100	50	+	
84	143	71½	—	
58	158	79	—	$G_{58} > G_{114}$
114	139	69½	—	
50	79	39½	+	
116	173	86½	—	

3	51	25½	+	$G_3 > G_{65}$
65	77	38½	+	
24	151	75½	—	
6	102	51	+	
106	209	104½	—	$G_{106} > G_{102}$
102	192	96	—	
77	130	65	—	
45	96	48	+	
14	47	23½	+	
125	181	90½	—	
112	119	59½	+	$G_{112} < G_{28}$
28	94	47	+	
105	224	112	—	$G_{105} > G_{38}$
38	132	66	—	
69	145	72½	—	
47	66	33	+	

27	109	54½	+	
71	179	89½	—	
41	156	78	—	$G_{41} > G_{54}$
54	147	73½	—	
74	175	87½	—	$G_{74} > G_{110}$
110	149	74½	—	
78	115	57½	+	
109	164	82	—	
126	166	83	—	
97	107	53½	+	
20	83	41½	+	$G_{20} > G_5$
5	85	42½	+	
83	126	63	+	
85	160	80	—	
107	194	97	—	$G_{107} > G_{91}$
91	177	88½	—	

In vorstehender Tafel zeigt die erste Kolumne die erste Eckzahl oder Bezeichnungszahl; die zweyte Kolumne die Summe beyder Eckzahlen; die dritte Kolumne die Hälfte davon; die vierte Kolumne das hieraus folgende Vorzeichen einer jeden Sehnensumme G. Wenn zwey zusammengehörige G ein gleiches Vorzeichen haben, und dieses positiv ist, so ist dasjenige G das größere, bey welchem die Zahl der dritten Kolumne die kleinere ist; ist aber das gemeinschaftliche Vorzeichen negativ, so ist dasjenige G das größere, bey welchem die Zahl in der dritten Kolumne die größere ist.

Man setze also:

$$64 . G_1 = 32 . F_1 + r . \sqrt{s_1}$$
$$64 . G_{64} = 32 . F_1 - r . \sqrt{s_1}$$

so ist $r^2 . s_1 = 32^2 . (F_1^2 - 4 . G_1 \times G_{64})$.

Die Verbindung zur Summe und Differenz der Zahl 1 mit den Eckzahlen von G_{64} liefert:

Differenz	Summe
$63 = 20$	$65 = 65$
$3 = 3$	$5 = 5$

Also $G_1 \times G_{64} = r \cdot [(G_3 + G_{65}) + (G_{20} + G_5)] = r \cdot [F_5 + F_{20}]$.

Setzt man also allgemein:

$$G_a \times G_{64 \cdot a} = r \cdot [F_b + F_c],$$

so ergiebt sich nachstehende Tafel:

a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1	3	20	81	14	78	9	27	77	42	126	69	3	9	60	14	42	23	27	81	26	126	121	50
8	24	126	123	112	74	72	41	106	79	20	105	24	72	121	112	79	35	41	123	61	20	60	58
121	106	107	35	105	27	61	74	3	58	83	14	106	61	1	105	58	81	74	35	9	83	8	42
60	77	83	23	69	41	26	78	24	50	107	112	77	26	8	69	50	123	78	23	72	107	1	79

Zur Bestimmung von $F_1^2 = F_1 \times F_1$ verbindet man zur Summe und Differenz die Zahl 1 mit den Eckzahlen von F_1, nämlich:

Differenz	Summe
$0 = 0$	$2 = 8$
$63 = 20$	$65 = 3$
$15 = 60$	$17 = 60$
$3 = 3$	$5 = 20$

Mithin: $F_1^2 = r \cdot [8 \cdot r + F_8 + 2 \cdot F_3 + 2 \cdot F_{20} + 2 \cdot F_{60}]$

Also: $r \cdot s_1 = 32^2 \cdot [8 \cdot r + F_8 + 2 \cdot F_3 + 2 \cdot F_{20} + 2 \cdot F_{60} - 4 \cdot F_3 - 4 \cdot F_{20}]$

$r \cdot s_1 = 32^2 \cdot [8 \cdot r + F_8 - 2 \cdot F_3 - 2 \cdot F_{20} + 2 \cdot F_{60}]$

$r \cdot s_1 = 32 \ \cdot [256 \cdot r + 32 \cdot F_8 - 2 \cdot 32 \cdot F_3 - 2 \cdot 32 \cdot F_{20} + 2 \cdot 32 \cdot F_{60}]$

$$\begin{cases} 32 \cdot F_8 = 16 \cdot E_1 - r \cdot \sqrt{q_1} \\ -2 \cdot 32 \cdot F_3 = -2 \cdot 16 \cdot E_3 - 2 \cdot r \cdot \sqrt{q_3} \\ -2 \cdot 32 \cdot F_{20} = -2 \cdot 16 \cdot E_{126} - 2 \cdot r \cdot \sqrt{q_{126}} \\ +2 \cdot 32 \cdot F_{60} = +2 \cdot 16 \cdot E_{121} + 2 \cdot r \cdot \sqrt{q_{121}} \end{cases} \qquad \begin{cases} +16 . E_1 = +8 . D_1 + r . \sqrt{p_1} \\ -2 . 16 . E_3 = -2 . 8 . D_3 - 2 . r . \sqrt{p_3} \\ -2 . 16 . E_{126} = -2 . 8 . D_{126} - 2 . r . \sqrt{p_{126}} \\ +2 . 16 . E_{121} = +2 . 8 . D_1 - 2 . r . \sqrt{p_1} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3 \cdot 8 \cdot D_1 = 3 \cdot 4 \cdot C_1 + 3 \cdot r \cdot \sqrt{o_1} \\ -2 \cdot 8 \cdot D_3 = -2 \cdot 4 \cdot C_3 + 2 \cdot r \cdot \sqrt{o_3} \\ -2 \cdot 8 \cdot D_{126} = -2 \cdot 4 \cdot C_{27} - 2 \cdot r \cdot \sqrt{o_{27}} \end{cases} \qquad \begin{cases} 3 \cdot 4 \cdot C_1 = +3 \cdot 2 \cdot B_1 + 3 \cdot r \cdot \sqrt{n_1} \\ -2 \cdot 4 \cdot C_3 = -2 \cdot 2 \cdot B_3 - 2 \cdot r \cdot \sqrt{n_3} \\ -2 \cdot 4 \cdot C_{27} = -2 \cdot 2 \cdot B_3 + 2 \cdot r \cdot \sqrt{n_3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3 \cdot 2 \cdot B_1 = -3 \cdot r + 3 \cdot \sqrt{m} \\ -4 \cdot 2 \cdot B_3 = +4 \cdot r + 4 \cdot \sqrt{m} \end{cases}$$

Hieraus ergiebt sich:

$$s_1 = 32 \cdot \left[\begin{array}{l} m + 7 \cdot \sqrt{m} + 3 \cdot \sqrt{n_1} + (3 \cdot \sqrt{o_1} + 2 \cdot \sqrt{o_3} - 2 \cdot \sqrt{o_{27}}) \\ + (-\sqrt{p_1} - 2 \cdot \sqrt{p_3} - 2 \cdot \sqrt{p_{126}}) + (-\sqrt{q_1} + 2 \cdot \sqrt{q_{121}} - 2 \cdot \sqrt{q_3} - 2 \cdot \sqrt{q_{126}}) \end{array} \right]$$

Setzt man also allgemein:

$$s_2 = 32 \cdot \left[\begin{array}{l} m + 7 \cdot \sqrt{m} + 3 \cdot \sqrt{n_b} + (3 \cdot \sqrt{o_c} + 2 \cdot \sqrt{o_{c_,}} + 2 \cdot \sqrt{o_{c_{,,}}}) \\ + (\sqrt{p_d} + 2 \cdot \sqrt{p_{d_,}} + 2 \cdot \sqrt{p_{d_{,,}}}) + (\sqrt{q_e} + 2 \cdot \sqrt{q_{e_,}} + 2 \cdot \sqrt{q_{e_{,,}}} + 2 \cdot \sqrt{q_{e_{,,,}}}) \end{array} \right]$$

$$64 \cdot G_2 \quad = 32 \cdot F_2 + r \cdot \sqrt{s_2}$$

$$64 \cdot G_{64,2} = 32 \cdot F_2 - r \cdot \sqrt{s_2}$$

so erhält man nachstehende Tafel:

		$\sqrt{m}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{o}$			$\sqrt{p}$			$\sqrt{q}$			
$a.$	$64.a.$		$+b.$	$+c.$	$-c_,.$	$+c_{,,}.$	$-d.$	$-d_,.$	$-d_{,,}$	$-e.$	$-e_,.$	$-e_{,,}.$	$+e_{,,,}.$
+ 1.	− 64.	+	+ 1.	+ 1.	+ 3.	− 27.	− 1.	− 3.	− 126.	− 1.	+ 121.	− 3.	− 126.
− 8.	+ 2.	+	+ 1	+ 1.	+ 3.	− 27.	− 1.	− 3.	− 126.	+ 1.	− 121.	+ 3.	+ 126.
− 121.	+ 34.	+	+ 1.	+ 1.	+ 3.	− 27.	+ 1.	+ 3.	+ 126.	+ 121.	+ 1.	+ 106.	+ 83.
− 60.	+ 15.	+	+ 1.	+ 1.	+ 3.	− 27.	+ 1.	+ 3.	+ 126.	− 121.	− 1.	− 106.	− 83.
+ 81.	− 44.	+	+ 1.	− 1.	− 3.	+ 27.	− 81.	− 14.	+ 27.	− 81.	− 35.	− 14.	− 74.
− 123.	+ 95.	+	+ 1.	− 1.	− 3.	+ 27.	− 81.	− 14.	+ 27.	+ 81.	+ 35.	+ 14.	+ 74.
+ 35.	− 73.	+	+ 1.	− 1.	− 3.	+ 27.	+ 81.	+ 14.	− 27.	− 35.	+ 81.	+ 105.	− 27.
+ 23.	− 70.	+	+ 1.	− 1.	− 3.	+ 27.	+ 81.	+ 14.	− 27.	+ 35.	− 81.	− 105.	+ 27.
− 9.	+ 62.	+	− 1.	+ 9.	+ 27.	+ 3.	− 9.	− 27.	+ 3.	− 9.	− 61.	− 27.	− 106.
− 72.	+ 18.	+	− 1.	+ 9.	+ 27.	+ 3.	− 9.	− 27.	+ 3.	+ 9.	+ 61.	+ 27.	+ 106.
− 61.	+ 49.	+	− 1.	+ 9.	+ 27.	+ 3.	+ 9.	+ 27.	− 3.	− 61.	+ 9.	+ 74.	− 3.
+ 26.	− 122.	+	− 1.	+ 9.	+ 27.	+ 3.	+ 9.	+ 27.	− 3.	+ 61.	− 9.	− 74.	+ 3.
+ 42.	− 118.	+	− 1.	− 9.	− 27.	− 3.	+ 42.	− 126.	+ 14.	+ 42.	+ 58.	+ 126.	− 105.
+ 79.	− 84.	+	− 1.	− 9.	− 27.	− 3.	+ 42.	− 126.	+ 14.	− 42.	− 58.	− 126.	+ 105.
− 58.	+ 114.	+	− 1.	− 9.	− 27.	− 3.	− 42.	+ 126.	− 14.	+ 58.	− 42.	− 83.	− 14.
+ 50.	− 116.	+	− 1	− 9.	− 27.	− 3.	− 42.	+ 126.	− 14.	− 58.	+ 42.	+ 83.	+ 14.
+ 3.	− 65.	−	+ 3.	− 3.	− 9.	− 1.	− 3.	− 9.	+ 1.	− 3.	+ 106.	− 9.	− 121.
− 24.	+ 6.	−	+ 3.	− 3.	− 9.	− 1.	− 3.	− 9.	+ 1.	+ 3.	− 106.	+ 9.	+ 121.
− 106.	+ 102.	−	+ 3.	− 3.	− 9.	− 1.	+ 3.	+ 9.	− 1.	+ 106.	+ 3.	− 61.	− 1.
− 77.	+ 45.	−	+ 3.	− 3.	− 9.	− 1.	+ 3.	+ 9.	− 1.	− 106.	− 3.	+ 61.	+ 1.
+ 14.	− 125.	−	+ 3.	+ 3.	+ 9.	+ 1.	− 14.	+ 42.	+ 81.	− 14.	+ 105.	+ 42.	+ 35.
− 112.	+ 28.	−	+ 3.	+ 3.	+ 9.	+ 1.	− 14.	+ 42.	+ 81.	+ 14.	− 105.	− 42.	− 35.
− 105.	+ 38.	−	+ 3.	+ 3.	+ 9.	+ 1.	+ 14.	− 42.	− 81.	+ 105.	+ 14.	+ 58.	− 81.
− 69.	+ 47.	−	+ 3	+ 3.	+ 9.	+ 1	+ 14.	− 42.	− 81.	− 105.	− 14.	− 58.	+ 81.
+ 27.	− 71.	−	− 3.	− 27.	+ 1.	− 9.	− 27.	− 81.	+ 9.	− 27.	+ 74.	− 81.	+ 61.
− 41.	+ 54.	−	− 3.	− 27.	+ 1.	− 9.	− 27.	− 81.	+ 9.	+ 27.	− 74.	+ 81.	− 61.
− 74.	+ 110.	−	− 3.	− 27.	+ 1.	− 9.	+ 27.	+ 81.	− 9.	+ 74.	+ 27.	− 35.	− 9.
+ 78.	− 109.	−	− 3.	− 27.	+ 1.	− 9.	+ 27.	+ 81.	− 9.	− 74.	− 27.	+ 35.	+ 9.
− 126.	+ 97.	−	− 3.	+ 27.	− 1.	+ 9.	− 126.	+ 1.	− 42.	+ 126.	− 83.	+ 121.	− 58.
+ 20.	− 5.	−	− 3.	+ 27.	− 1.	+ 9.	− 126.	+ 1.	− 42.	− 126.	+ 83.	− 121.	+ 58.
+ 83.	− 85.	−	− 3.	+ 27.	− 1.	+ 9.	+ 126.	− 1.	+ 42.	− 83.	− 126.	+ 1.	+ 42.
− 107.	+ 91.	−	− 3.	+ 27.	− 1.	+ 9.	+ 126.	− 1.	+ 42.	+ 83.	+ 126.	− 1.	− 42.

In der ersten Kolumne dieser Tafel hat man die Werthe von a und $64 . a$, und die vorgesetzten Zeichen sind diejenigen, welche im Ausdruck von G_a und $G_{64.a}$ der Wurzel $\sqrt{s_a}$ zukommen.

Die zweyte Kolumne liefert die Vorzeichen von $\sqrt{m}$ im Ausdruck von s_a; die dritte Kolumne die Bezeichnungszahl von $\sqrt{n}$, nebst dem Vorzeichen. Eben so die vierte, fünfte und sechste Kolumne die Bezeichnungszahlen von $\sqrt{o}$, $\sqrt{p}$, $\sqrt{q}$, nebst ihren Vorzeichen.

§. 40.

Jedes so bestimmte G ist nun die Summe von zwey Sehnen k, deren Eckzahlen die oben für die verschiedenen G angesetzten sind, z. B. $k_1 + k_{16} = G_1$, $k_{64} + k_4 = G_{64}$ u. s. f. Es bleibt also jetzt nur noch übrig, die Rechtecke von jedem Sehnenpaar, so wie die Quadrate der G, anzugeben; nämlich es ist:

$$128 . k_1 = 64 . G_1 + r . \sqrt{t_1}$$
$$128 . k_{16} = 64 . G_1 - r . \sqrt{t_1}$$

Also $r^2 . t_1 = 64^2 . (G_1^2 - 4 . k_1 . k_{16})$.

Man hat aber $k_1 \times k_{16} = r . (k_{15} + k_{17}) = r . G_{15}$,

so dafs, wenn $k_a \times k_b = r . G_c$ allgemein $c = a \pm b$ ist, woraus sich folgende Tafel bilden läfst:

a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.	a.	b.	c.
1	16	15	44	67	23	72	124	61	84	59	114	106	103	3	38	94	125	78	37	41
64	4	60	123	88	35	18	31	49	58	100	42	102	90	65	69	76	112	109	55	54
8	128	121	95	22	73	61	52	9	114	25	118	77	53	24	47	19	28	126	40	91
2	32	34	35	46	81	49	13	62	50	29	79	45	51	6	27	82	109	97	10	107
121	120	1	73	117	44	26	98	72	116	57	84	14	33	47	71	108	78	20	63	83
34	30	64	23	111	123	122	104	18	3	48	45	125	56	69	41	115	74	5	80	85
60	68	8	70	92	95	42	99	116	65	12	77	112	7	105	54	93	110	83	43	126
15	17	2	9	113	122	118	89	50	24	127	106	28	66	38	74	101	27	85	75	97
81	11	70	62	36	26	79	21	58	6	96	102	105	119	14	110	39	71	107	87	20
																		91	86	5

Das Quadrat von G_1 giebt:

Differenz	Summe
0 = 0	2 = 2
15 = 15	17 = 15

Also $G_1^2 = r . [4 . r + G_2 + 2 . G_{15}]$.

Mithin $r . t_1 = 64^2 . [4 . r + G_2 + 2 . G_{15} - 4 . G_{15}] = 64^2 . [4 . r + G_2 - 2 . G_{15}]$

$r . t_1 = 64 \;\; . [256 . r + 64 . G_2 - 2 . 64 . G_{15}]$

$$\left(\begin{array}{l} 64.D_2 = 32.F_8 + r.\sqrt{s_8} \\ -2.64.D_2 = -64.F_{60} - 2.r.\sqrt{s_{60}} \\ \hline + \sqrt{s_8} - 2.\sqrt{s_{60}} \end{array}\right. \left(\begin{array}{l} 32.F_8 = 16.E_1 - r.\sqrt{q_1} \\ -64.F_{60} = -32.E_{121} - 2.r.\sqrt{q_{121}} \\ \hline \phantom{-64.F_{60} = } - \sqrt{q_1} - 2.\sqrt{q_{121}} \end{array}\right. \left(\begin{array}{l} 16.E_1 = 8.D_1 + r.\sqrt{p_1} \\ -32.E_{121} = -16.D_1 + 2.r.\sqrt{p_1} \\ \hline \phantom{-32.E_{121} = -16.D_1} + 3.\sqrt{p_1} \end{array}\right.$$

$$-8.D_1 = -4.C_1 - r.\sqrt{o_1} = -2.B_1 - r.\sqrt{n_1} - r.\sqrt{o_1}$$
$$= r - r.\sqrt{m} - r.\sqrt{n_1} - r.\sqrt{o_1}.$$

Hieraus ergiebt sich endlich:

$$t_1 = 64.[m - \sqrt{m} - \sqrt{n_1} - \sqrt{o_1} + 3.\sqrt{p_1} - \sqrt{q_1} - 2.\sqrt{q_{121}} + \sqrt{s_8} - 2.\sqrt{s_{60}}]$$

Setzt man also allgemein:

$$128.k_a \quad = 64.G_a + r.\sqrt{t_a}$$
$$128.k_{16.a} = 64.G_a - r.\sqrt{t_a}$$

$$t_a = 64.[m + \sqrt{m} + \sqrt{n_b} + \sqrt{o_c} + 3.\sqrt{p_d} + (\sqrt{q_e} + 2.\sqrt{q_{e_1}}) + (\sqrt{s_f} + 2.\sqrt{s_{f_1}})]$$

so läſst sich folgende Tafel bilden, die in der ersten Kolumne die Werthe von a und $16.a$ giebt, nebst den $\sqrt{t_a}$ in k_a und $k_{16.a}$ zukommenden Vorzeichen. Die zweyte Kolumne liefert die Vorzeichen von $\sqrt{m}$, die folgenden Kolumnen die Bezeichnungszahlen und Vorzeichen der übrigen Wurzelgröſsen in t_a.

		$\sqrt{m}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{o}$	$\sqrt{p}$	$\sqrt{q}$		$\sqrt{s}$	
$a.$	$16.a.$	—	— $b.$	— $c.$	+ $d.$	— $e.$	+ $e_1.$	— $f.$	+ $f_1.$
+ 1.	— 16.	—	— 1.	— 1.	+ 1.	— 1.	— 121.	+ 8.	— 60.
— 64.	+ 4.	—	— 1.	— 1.	+ 1.	— 1.	— 121.	— 8.	+ 60.
+ 8.	— 128.	—	— 1.	— 1.	+ 1.	+ 1.	+ 121.	+ 1.	+ 121.
+ 2.	— 32.	—	— 1.	— 1.	+ 1.	+ 1.	+ 121.	— 1.	— 121.
— 121.	+ 120.	—	— 1.	— 1.	— 1.	+ 121.	— 1.	+ 60.	— 1.
— 34.	+ 30.	—	— 1.	— 1.	— 1.	+ 121.	— 1.	— 60.	+ 1.
+ 60.	— 68.	—	— 1.	— 1.	— 1.	— 121.	+ 1.	— 121.	+ 8.
+ 15.	— 17.	—	— 1.	— 1.	— 1.	— 121.	+ 1.	+ 121.	— 8.
— 81.	+ 11.	—	— 1.	+ 1.	+ 81.	— 81.	+ 35.	+ 123.	+ 23.
+ 44.	— 67.	—	— 1.	+ 1.	+ 81.	— 81.	+ 35.	— 123.	— 23.
— 123.	+ 88.	—	— 1.	+ 1.	+ 81.	+ 81.	— 35.	+ 81.	— 35.
— 95.	+ 22.	—	— 1.	+ 1.	+ 81.	+ 81.	— 35.	— 81.	+ 35.
+ 35.	— 46.	—	— 1.	+ 1.	— 81.	— 35.	— 81.	— 23.	— 81.
+ 73.	— 117.	—	— 1.	+ 1.	— 81.	— 35.	— 81.	+ 23.	+ 81.
+ 23.	— 111.	—	— 1.	+ 1.	— 81.	+ 35.	+ 81.	+ 35.	+ 123.
+ 70.	— 92.	—	— 1.	+ 1.	— 81.	+ 35.	+ 81.	— 35.	— 123.
+ 9.	— 113.	—	+ 1.	— 9.	+ 9.	— 9.	+ 61.	+ 72.	+ 26.
— 62.	+ 36.	—	+ 1.	— 9.	+ 9.	— 9.	+ 61.	— 72.	— 26.
+ 72.	— 124.	—	+ 1.	— 9.	+ 9.	+ 9.	— 61.	— 9.	+ 61.
+ 18.	— 31.	—	+ 1.	— 9.	+ 9.	+ 9.	— 61.	+ 9.	— 61.
— 61.	+ 52.	—	+ 1.	— 9.	— 9.	— 61.	— 9.	— 26.	+ 9.
— 49.	+ 13.	—	+ 1.	— 9.	— 9.	— 61.	— 9.	+ 26.	— 9.
+ 26.	— 98.	—	+ 1.	— 9.	— 9.	+ 61.	+ 9.	— 61.	+ 72.
— 122.	+ 104.	—	+ 1.	— 9.	— 9.	+ 61.	+ 9.	+ 61.	— 72.

	Υm	Υn	Υo	Υp	Υq	Υs
a. 16. a.	−	− b.	− c.	+ d.	− e. + e_1.	− f. + f_1.
+ 42. − 99.	−	+ 1.	+ 9.	− 42.	+ 42. − 58.	− 79. + 50.
− 118. + 89.	−	+ 1.	+ 9.	− 42.	+ 42. − 58.	+ 79. − 50.
− 79. + 21.	−	+ 1.	+ 9.	− 42.	− 42. + 58.	+ 42. + 58.
− 84. + 59.	−	+ 1	+ 9.	− 42.	− 42. + 58.	− 42. − 58.
+ 58. − 100.	−	+ 1.	+ 9.	+ 42.	+ 58. + 42.	− 50. − 42.
− 114. + 25.	−	+ 1.	+ 9.	+ 42.	+ 58. + 42.	+ 50. + 42.
− 50. + 29.	−	+ 1.	+ 9.	+ 42.	− 58. − 42	− 58. − 79.
− 116. + 57.	−	+ 1.	+ 9.	+ 42.	− 58. − 42.	+ 58. + 79.
+ 3. − 48.	+	− 3.	+ 3.	+ 3.	− 3. − 106.	+ 24. − 77.
− 65. + 12.	+	− 3.	+ 3.	+ 3.	− 3. − 106.	− 24. + 77.
+ 24. − 127.	+	− 3.	+ 3.	+ 3.	+ 3. + 106.	+ 3. + 106.
+ 6. − 96.	+	− 3.	+ 3	+ 3.	+ 3. + 106.	− 3. − 106.
− 106. + 103.	+	− 3.	+ 3.	− 3.	+ 106. − 3.	+ 77. − 3.
− 102. + 90.	+	− 3.	+ 3.	− 3.	+ 106. − 3.	− 77. + 3.
− 77. + 53.	+	− 3.	+ 3.	− 3.	− 106. + 3.	− 106. + 24.
+ 45. − 51.	+	− 3.	+ 3.	− 3.	− 106. + 3.	+ 106. − 24.
+ 14. − 33.	+	− 3.	− 3.	+ 14.	− 14. − 105.	+ 112. − 69.
− 125. + 56.	+	− 3.	− 3.	+ 14.	− 14. − 105.	− 112. + 69.
− 112. + 7.	+	− 3.	− 3.	+ 14.	+ 14. + 105.	+ 14. + 105.
+ 28. − 66.	+	− 3.	− 3.	+ 14.	+ 14. + 105.	− 14. − 105.
+ 105. − 119.	+	− 3.	− 3.	− 14.	+ 105. − 14.	+ 69. − 14.
+ 38. − 94.	+	− 3.	− 3.	− 14.	+ 105. − 14.	− 69. + 14.
+ 69. − 76.	+	− 3.	− 3.	− 14.	− 105. + 14.	− 105. + 112.
− 47. + 19.	+	− 3	− 3.	− 14.	− 105. + 14.	+ 105. − 112.
+ 27. − 82.	+	+ 3.	+ 27.	+ 27.	− 27. − 74.	+ 41. + 78.
+ 71. − 108.	+	+ 3.	+ 27.	+ 27.	− 27. − 74.	− 41. − 78.
+ 41. − 115.	+	+ 3.	+ 27.	+ 27.	+ 27. + 74.	+ 27. + 74.
+ 54. − 93.	+	+ 3.	+ 27.	+ 27.	+ 27. + 74.	− 27. − 74.
+ 74. − 101.	+	+ 3.	+ 27.	− 27.	+ 74. − 27.	− 78. − 27.
− 110. + 39.	+	+ 3.	+ 27.	− 27.	+ 74. − 27.	+ 78. + 27.
− 78. + 37.	+	+ 3.	+ 27.	− 27.	− 74. + 27.	− 74. + 41.
− 109. + 55.	+	+ 3.	+ 27.	− 27.	− 74. + 27.	+ 74. − 41.
− 126. + 40.	+	+ 3.	− 27.	+ 126.	+ 126. + 83.	− 20. − 107.
− 97. + 10.	+	+ 3.	− 27.	+ 126.	+ 126. + 83.	+ 20. + 107.
+ 20. − 63.	+	+ 3.	− 27.	+ 126.	− 126. − 83.	− 126. − 83.
+ 5. − 80.	+	+ 3.	− 27.	+ 126.	− 126. − 83.	+ 126. + 83.
− 83. + 43.	+	+ 3.	− 27.	− 126.	− 83. + 126.	+ 107. + 126.
− 85. + 75.	+	+ 3.	− 27.	− 126.	− 83. + 126.	− 107. − 126.
− 107. + 87.	+	+ 3.	− 27.	− 126.	+ 83. − 126	+ 83. − 20.
− 91. + 86.	+	+ 3.	− 27.	− 126.	+ 83. − 126.	− 83. + 20.

§. 41.

Zur Bestimmung der Sehne k_1 hat man also den Ausdruck:

$$
\begin{aligned}
128 . k_1 &= 64 . G_1 + r . \sqrt{t_1} \\
&= 32 . F_1 + r . \sqrt{s_1} + r . \sqrt{t_1} \\
&= 16 . E_1 + r . \sqrt{q_1} + r . \sqrt{s_1} + r . \sqrt{t_1} \\
&= 8 . D_1 + r . \sqrt{p_1} + r . \sqrt{q_1} + r . \sqrt{s_1} + r . \sqrt{t_1} \\
&= 4 . C_1 + r . \sqrt{o_1} + r . \sqrt{p_1} + r . \sqrt{q_1} + r . \sqrt{s_1} + r . \sqrt{t_1} \\
&= 2 . B_1 + r . \sqrt{n_1} + r . \sqrt{o_1} + r . \sqrt{p_1} + r . \sqrt{q_1} + r . \sqrt{s_1} + r . \sqrt{t_1} \\
&= - r + r . \sqrt{m} + r . \sqrt{n_1} + r . \sqrt{o_1} + r . \sqrt{p_1} + r . \sqrt{q_1} + r . \sqrt{s_1} + r . \sqrt{t_1}
\end{aligned}
$$

Also $128 . k_1 = r . [-1 + \sqrt{m} + \sqrt{n_1} + \sqrt{o_1} + \sqrt{p_1} + \sqrt{q_1} + \sqrt{s_1} + \sqrt{t_1}]$

Bezeichnet man die Sehne des 257-Ecks, oder die Sehne von $\frac{1}{257}$ des Kreisumfanges durch x_1, so ist:

$$x_1^2 = 2 . r^2 - r . k_1$$
$$128 . x_1^2 = 256 . r^2 - r . 128 . k_1$$

Also für $m = 257$

$$128 . x_1^2 = r^2 . [m - \sqrt{m} - \sqrt{n_1} - \sqrt{o_1} - \sqrt{p_1} - \sqrt{q_1} - \sqrt{s_1} - \sqrt{t_1}]$$

Es ist aber:

$$\sqrt{t_1} = \sqrt{64 . [m - \sqrt{m} - \sqrt{n_1} - \sqrt{o_1} + 3 . \sqrt{p_1} - \sqrt{q_1} - 2 . \sqrt{q_{121}} + \sqrt{s_8} - 2 . \sqrt{s_{60}}]}$$

$$\sqrt{s_1} = \sqrt{32 . \left[\begin{matrix} m + 7.\sqrt{m} + 3.\sqrt{n_1} + 3.\sqrt{o_1} + 2.\sqrt{o_3} - 2.\sqrt{o_{27}} - \sqrt{p_1} - 2.\sqrt{p_3} - 2.\sqrt{p_{126}} \\ - \sqrt{q_1} + 2 . \sqrt{q_{121}} - 2 . \sqrt{q_3} - 2 . \sqrt{q_{126}} \end{matrix}\right]}$$

$$\sqrt{s_8} = \sqrt{32 . \left[\begin{matrix} m + 7.\sqrt{m} + 3.\sqrt{n_1} + 3.\sqrt{o_1} + 2 . \sqrt{o_3} - 2 . \sqrt{o_{27}} - \sqrt{p_1} - 2 . \sqrt{p_3} - 2 . \sqrt{p_{126}} \\ + \sqrt{q_1} - 2 . \sqrt{q_{121}} + 2 . \sqrt{q_3} + 2 . \sqrt{q_{126}} \end{matrix}\right]}$$

$$\sqrt{s_{60}} = \sqrt{32 . \left[\begin{matrix} m + 7.\sqrt{m} + 3.\sqrt{n_1} + 3.\sqrt{o_1} + 2.\sqrt{o_3} - 2.\sqrt{o_{27}} + \sqrt{p_1} + 2.\sqrt{p_3} + 2.\sqrt{p_{126}} \\ - \sqrt{q_{121}} - 2 . \sqrt{q_1} - 2 . \sqrt{q_{106}} - 2 . \sqrt{q_{63}} \end{matrix}\right]}$$

$$\sqrt{q_1} = \sqrt{16.[m - \sqrt{m} + 3.\sqrt{n_1} - 4.\sqrt{n_3} + \sqrt{o_1} - 2.\sqrt{o_3} - 2.\sqrt{o_9} + 2.\sqrt{o_{27}} - 3.\sqrt{p_1} - 2.\sqrt{p_9} - 2.\sqrt{p_{14}} + 2.\sqrt{p_{126}}]}$$

$$\sqrt{q_{121}} = \sqrt{16.[m - \sqrt{m} + 3.\sqrt{n_1} - 4.\sqrt{n_3} + \sqrt{o_1} - 2.\sqrt{o_3} - 2.\sqrt{o_9} + 2.\sqrt{o_{27}} + 3.\sqrt{p_1} + 2.\sqrt{p_9} + 2.\sqrt{p_{14}} - 2.\sqrt{p_{126}}]}$$

$$\sqrt{q_3} = \sqrt{16.[m + \sqrt{m} + 3.\sqrt{n_3} + 4.\sqrt{n_1} - \sqrt{o_3} + 2.\sqrt{o_9} + 2.\sqrt{o_{27}} + 2.\sqrt{o_1} - 3.\sqrt{p_3} - 2.\sqrt{p_{27}} + 2.\sqrt{p_{42}} - 2.\sqrt{p_1}]}$$

$$\sqrt{q_{106}} = \sqrt{16.[m + \sqrt{m} + 3.\sqrt{n_3} + 4.\sqrt{n_1} - \sqrt{o_3} + 2.\sqrt{o_9} + 2.\sqrt{o_{27}} + 2.\sqrt{o_1} + 3.\sqrt{p_3} + 2.\sqrt{p_{27}} - 2.\sqrt{p_{42}} + 2.\sqrt{p_1}]}$$

$$\sqrt{q_{126}} = \sqrt{16.[m + \sqrt{m} - 3.\sqrt{n_3} - 4.\sqrt{n_1} + \sqrt{o_{27}} + 2.\sqrt{o_1} + 2.\sqrt{o_3} - 2.\sqrt{o_9} - 3.\sqrt{p_{126}} + 2.\sqrt{p_3} + 2.\sqrt{p_{81}} + 2.\sqrt{p_{42}}]}$$

$$\sqrt{q_{63}} = \sqrt{16.[m + \sqrt{m} - 3.\sqrt{n_3} - 4.\sqrt{n_1} + \sqrt{o_{27}} + 2.\sqrt{o_1} + 2.\sqrt{o_3} - 2.\sqrt{o_9} + 3.\sqrt{p_{126}} - 2.\sqrt{p_3} - 2.\sqrt{p_{81}} - 2.\sqrt{p_{42}}]}$$

Zur numerischen Bestimmung der Sehne des 257-Ecks ist also erforderlich die Berechnung von:

1) $\sqrt{m}$;

2) der zwey Werthe von $\sqrt{n}$;

3) der vier Werthe von $\sqrt{o}$;

4) der acht Werthe von $\sqrt{p}$.

Von den übrigen Wurzelgröfsen hat man nur nöthig:

5) die sechs Wurzeln von q_1, q_{121}, q_3, q_{106}, q_{126}, q_{65};

6) die drey Wurzeln von s_1; s_8, s_{60};

7) die Wurzel von t_1.

Zur Prüfung der Rechnung kann die unmittelbare Bestimmung der Sehnensummen mittelst der Gleichungen dienen, deren Zusammenstellung hier folgt, welche auch bey der geometrischen Konstruktion leiten wird:

I.

$$B_1 + B_3 = -r \qquad B_1 \,.\, B_3 = -64 \,.\, r^2$$

II.

$$C_1 + C_9 = B_1 \qquad C_1 \times C_9 = -16 \,.\, r^2$$
$$C_3 + C_{27} = B_3 \qquad C_3 \times C_{27} = -16 \,.\, r^2$$

III.

$$D_1 + D_{81} = C_1 \qquad D_1 \,.\, D_{81} = -r \,.\, (5 \,.\, r + B_1 + 2 \,.\, C_1)$$
$$D_9 + D_{42} = C_9 \qquad D_9 \,.\, D_{42} = -r \,.\, (5 \,.\, r + B_1 + 2 \,.\, C_9)$$
$$D_3 + D_{14} = C_3 \qquad D_3 \,.\, D_{14} = -r \,.\, (5 \,.\, r + B_3 + 2 \,.\, C_3)$$
$$D_{27} + D_{126} = C_{27} \qquad D_{27} \,.\, D_{126} = -r \,.\, (5 \,.\, r + B_3 + 2 \,.\, C_{27})$$

IV.

$$E_1 + E_{121} = D_1 \qquad E_1 \,.\, E_{121} = r \,.\, (B_1 + D_1 + D_9 + 2 \,.\, D_{14})$$
$$E_{81} + E_{35} = D_{81} \qquad E_{81} \,.\, E_{35} = r \,.\, (B_1 + D_{81} + D_{42} + 2 \,.\, D_3)$$
$$E_9 + E_{61} = D_9 \qquad E_9 \,.\, E_{61} = r \,.\, (B_1 + D_9 + D_{81} + 2 \,.\, D_{126})$$
$$E_{42} + E_{58} = D_{42} \qquad E_{42} \,.\, E_{58} = r \,.\, (B_1 + D_{42} + D_1 + 2 \,.\, D_{27})$$
$$E_3 + E_{106} = D_3 \qquad E_3 \,.\, E_{106} = r \,.\, (B_3 + D_3 + D_{27} + 2 \,.\, D_{42})$$
$$E_{14} + E_{105} = D_{14} \qquad E_{14} \,.\, E_{105} = r \,.\, (B_3 + D_{14} + D_{126} + 2 \,.\, D_9)$$
$$E_{27} + E_{74} = D_{27} \qquad E_{27} \,.\, E_{74} = r \,.\, (B_3 + D_{27} + D_{14} + 2 \,.\, D_1)$$
$$E_{126} + E_{83} = D_{126} \qquad E_{126} \,.\, E_{83} = r \,.\, (B_3 + D_{126} + D_3 + 2 \,.\, D_{81})$$

V.

$$F_1 + F_8 = E_1 \qquad F_1 \,.\, F_8 = r\,.\,(E_1 + E_9 + E_3 + E_{14})$$
$$F_{121} + F_{60} = E_{121} \qquad F_{121} \,.\, F_{60} = r\,.\,(E_{121} + E_{61} + E_{106} + E_{105})$$
$$F_3 + F_{24} = E_3 \qquad F_3 \,.\, F_{24} = r\,.\,(E_3 + E_{27} + E_9 + E_{42})$$
$$F_{106} + F_{77} = E_{106} \qquad F_{106} \,.\, F_{77} = r\,.\,(E_{106} + E_{74} + E_{81} + E_{58})$$
$$F_{126} + F_{20} = E_{126} \qquad F_{126} \,.\, F_{20} = r\,.\,(E_{126} + E_{106} + E_{121} + E_{35})$$
$$F_{83} + F_{107} = E_{83} \qquad F_{83} \,.\, F_{107} = r\,.\,(E_{83} + E_3 + E_1 + E_{81})$$

VI.

$$G_1 + G_{64} = F_1 \qquad G_1 \,.\, G_{64} = r\,.\,(F_3 + F_{20})$$
$$G_{60} + G_{15} = F_{60} \qquad G_{60} \,.\, G_{15} = r\,.\,(F_{77} + F_{83})$$

VII.

$$k_1 + k_{16} = G_1 \qquad k_1 \,.\, k_{16} = r\,.\,G_{15}$$

§. 42.

Um diese Gleichungen so auszudrücken, dafs sie einer unmittelbaren geometrischen Verzeichnung fahig sind, bezeichne ich diejenigen Sehnensummen, welche einen negativen Werth haben, mit dem gleichen deutschen Anfangsbuchstaben, als: $B_3 = -\mathfrak{B}_3$ $C_9 = -\mathfrak{C}_9$ $C_{27} = -\mathfrak{C}_{27}$ u. s. w. So ergiebt sich:

I.

$$\mathfrak{B}_3 - B_1 = r \qquad B_1 \,.\, \mathfrak{B}_3 = 64\,.\,r^2$$

II.

$$C_1 - \mathfrak{C}_9 = B_1 \qquad C_1 \,.\, \mathfrak{C}_9 = 16\,.\,r^2$$
$$\mathfrak{C}_{27} - C_3 = \mathfrak{B}_3 \qquad C_3 \,.\, \mathfrak{C}_{27} = 16\,.\,r^2$$

III.

$$D_1 - \mathfrak{D}_{81} = C_1 \qquad D_1 \,.\, \mathfrak{D}_{81} = r\,.\,(5\,.\,r + B_1 + 2\,.\,C_1)$$
$$\mathfrak{D}_{42} - D_9 = \mathfrak{C}_9 \qquad D_9 \,.\, \mathfrak{D}_{42} = r\,.\,(5\,.\,r + B_1 - 2\,.\,\mathfrak{C}_9)$$
$$D_3 + D_{14} = C_3 \qquad D_3 \,.\, D_{14} = r\,.\,(-5\,.\,r + \mathfrak{B}_3 - 2\,.\,C_3)$$
$$\mathfrak{D}_{27} + \mathfrak{D}_{126} = \mathfrak{C}_{27} \qquad \mathfrak{D}_{27} \,.\, \mathfrak{D}_{126} = r\,.\,(-5\,.\,r + \mathfrak{B}_3 + 2\,.\,\mathfrak{C}_{27})$$

IV.

$$E_1 + E_{121} = D_1 \qquad E_1 \,.\, E_{121} = r\,.\,(B_1 + D_1 + D_9 + 2\,.\,D_{14})$$
$$\mathfrak{E}_{81} + \mathfrak{E}_{35} = \mathfrak{D}_{81} \qquad \mathfrak{E}_{81} \,.\, \mathfrak{E}_{35} = r\,.\,(B_1 - \mathfrak{D}_{81} - \mathfrak{D}_{42} + 2\,.\,D_3)$$
$$E_9 - \mathfrak{E}_{61} = D_9 \qquad E_9 \,.\, \mathfrak{E}_{61} = r\,.\,(-B_1 - D_9 + \mathfrak{D}_{81} + 2\,.\,\mathfrak{D}_{126})$$
$$\mathfrak{E}_{42} + \mathfrak{E}_{58} = \mathfrak{D}_{42} \qquad \mathfrak{E}_{42} \,.\, \mathfrak{E}_{58} = r\,.\,(B_1 - \mathfrak{D}_{42} + D_1 - 2\,.\,\mathfrak{D}_{27})$$
$$E_3 - \mathfrak{E}_{106} = D_3 \qquad E_3 \,.\, \mathfrak{E}_{106} = r\,.\,(\mathfrak{B}_3 - D_3 + \mathfrak{D}_{27} + 2\,.\,\mathfrak{D}_{42})$$
$$E_{14} - \mathfrak{E}_{105} = D_{14} \qquad E_{14} \,.\, \mathfrak{E}_{105} = r\,.\,(\mathfrak{B}_3 - D_{14} + \mathfrak{D}_{126} - 2\,.\,D_9)$$
$$\mathfrak{E}_{27} + \mathfrak{E}_{74} = \mathfrak{D}_{27} \qquad \mathfrak{E}_{27} \,.\, \mathfrak{E}_{74} = r\,.\,(-\mathfrak{B}_3 - \mathfrak{D}_{27} + D_{14} + 2\,.\,D_1)$$
$$\mathfrak{E}_{83} - E_{126} = \mathfrak{D}_{126} \qquad E_{126} \,.\, \mathfrak{E}_{83} = r\,.\,(\mathfrak{B}_3 + \mathfrak{D}_{126} - D_3 + 2\,.\,\mathfrak{D}_{81})$$

V.

$$\begin{aligned}
F_1 + F_8 &= E_1 & F_1 \,.\, F_8 &= r\,.\,(E_1 + E_9 + E_3 + E_{14})\\
F_{60} - \mathfrak{F}_{121} &= E_{121} & \mathfrak{F}_{121} \,.\, F_{60} &= r\,.\,(- E_{121} + \mathfrak{E}_{61} + \mathfrak{E}_{106} + \mathfrak{E}_{105})\\
F_3 + F_{24} &= E_3 & F_3 \,.\, F_{24} &= r\,.\,(E_3 - \mathfrak{E}_{27} + E_9 - \mathfrak{E}_{42})\\
\mathfrak{F}_{106} - F_{77} &= \mathfrak{E}_{106} & \mathfrak{F}_{106} \,.\, F_{77} &= r\,.\,(\mathfrak{E}_{106} + \mathfrak{E}_{74} + \mathfrak{E}_{61} + \mathfrak{E}_{58})\\
F_{20} - \mathfrak{F}_{126} &= E_{126} & \mathfrak{F}_{126} \,.\, F_{20} &= r\,.\,(- E_{126} + \mathfrak{E}_{106} - E_{121} + \mathfrak{E}_{35})\\
\mathfrak{F}_{83} + \mathfrak{F}_{107} &= \mathfrak{E}_{83} & \mathfrak{F}_{83} \,.\, \mathfrak{F}_{107} &= r\,.\,(- \mathfrak{E}_{83} + E_3 + E_1 - \mathfrak{E}_{81})
\end{aligned}$$

VI.

$$\begin{aligned}
G_1 + G_{64} &= F_1 & G_1 \,.\, G_{64} &= r\,.\,(F_3 + F_{20})\\
G_{60} + G_{15} &= F_{60} & G_{60} \,.\, G_{15} &= r\,.\,(F_{77} - \mathfrak{F}_{83})
\end{aligned}$$

VII.

$$k_1 + k_{16} = G_1 \qquad k_1 \,.\, k_{16} = r\,.\,G_{15}.$$

§. 43.

Die numerische Berechnung der Sehnensummen liefert folgende Zahlen:

$$\left.\begin{aligned} B_1 &= r\,.\,7{,}515609770940\\ \mathfrak{B}_3 &= r\,.\,8{,}515609770940\end{aligned}\right\} \begin{aligned}&\text{Differenz} = 0\\ &\text{Prod.} = r^2\,.\,(64 - 0{,}000000000112)\end{aligned}$$

$$\left.\begin{aligned} C_1 &= r\,.\,9{,}246073971189\\ \mathfrak{C}_9 &= r\,.\,1{,}730464200249\end{aligned}\right\} \begin{aligned}&\text{Differenz} = B_1\\ &\text{Prod.} = r^2\,.\,(16 - 0{,}0000000000033)\end{aligned}$$

$$\left.\begin{aligned} C_3 &= r\,.\,1{,}584189846017\\ \mathfrak{C}_{27} &= r\,.\,10{,}099799616958\end{aligned}\right\} \begin{aligned}&\text{Differenz} = \mathfrak{B}_3 + r\,.\,0{,}000000000001\\ &\text{Prod.} = r^2\,.\,(16 - 0{,}00000000000875)\end{aligned}$$

$$\left.\begin{aligned} D_1 &= r\,.\,11{,}860455633393\\ \mathfrak{D}_{81} &= r\,.\,2{,}614381662203\end{aligned}\right\} \begin{aligned}&\text{Differenz} = C_1 + r\,.\,0{,}000000000001\\ &\text{Prod.} = r^2\,.\,\left(\begin{matrix}31{,}007757713318\\ -\;0{,}0000000000307\end{matrix}\right)\end{aligned}$$

$$\left.\begin{aligned} D_9 &= r\,.\,2{,}265791367933\\ \mathfrak{D}_{42} &= r\,.\,3{,}996255568182\end{aligned}\right\} \begin{aligned}&\text{Differenz} = \mathfrak{C}_9\\ &\text{Prod.} = r^2\,.\,\left(\begin{matrix}9{,}054681370442\\ -\;0{,}00000000001038\end{matrix}\right)\end{aligned}$$

$$\left.\begin{aligned} D_3 &= r\,.\,0{,}262770553504\\ D_{14} &= r\,.\,1{,}321419292513\end{aligned}\right\} \begin{aligned}&\text{Summe} = C_3\\ &\text{Prod.} = r^2\,.\,\left(\begin{matrix}0{,}347230078906\\ -\;0{,}0000000000149\end{matrix}\right)\end{aligned}$$

$\mathfrak{D}_{27} = r \,.\, 6{,}386417324571$	Summe $= \mathfrak{E}_{27}$
$\mathfrak{D}_{126} = r \,.\, 3{,}713382292387$	Prod. $= r^2 \,.\, \left(\begin{matrix} 23{,}715209004856 \\ -\; 0{,}000000000000488 \end{matrix}\right)$
$E_1 = r \,.\, 9{,}229152884143$	Summe $= D_1 - r \,.\, 0{,}000000000001$
$E_{121} = r \,.\, 2{,}631302749249$	Prod. $= r^2 \,.\, \left(\begin{matrix} 24{,}284695357292 \\ -\; 0{,}000000000007187 \end{matrix}\right)$
$\mathfrak{E}_{51} = r \,.\, 0{,}779711711749$	Summe $= \mathfrak{D}_{51} - r \,.\, 0{,}000000000001$
$\mathfrak{E}_{35} = r \,.\, 1{,}834669950453$	Prod. $= r^2 \,.\, \left(\begin{matrix} 1{,}430513647563 \\ -\; 0{,}000000000000838 \end{matrix}\right)$
$F_9 = r \,.\, 2{,}375150786131$	Differenz $= D_9$
$\mathfrak{E}_{61} = r \,.\, 0{,}109359418198$	Prod. $= r^2 \,.\, \left(\begin{matrix} 0{,}259745108104 \\ -\; 0{,}000000000000191 \end{matrix}\right)$
$\mathfrak{E}_{42} = r \,.\, 3{,}175217183647$	Summe $= \mathfrak{D}_{42} - r \,.\, 0{,}000000000001$
$\mathfrak{E}_{58} = r \,.\, 0{,}821038384534$	Prod. $= r^2 \,.\, \left(\begin{matrix} 2{,}606975187009 \\ -\; 0{,}000000000000287 \end{matrix}\right)$
$E_5 = r \,.\, 4{,}890484957292$	Differenz $= D_5$
$\mathfrak{E}_{106} = r \,.\, 4{,}627714403788$	Prod. $= r^2 \,.\, \left(\begin{matrix} 22{,}631767678371 \\ -\; 0{,}000000000002269 \end{matrix}\right)$
$E_{14} = r \,.\, 3{,}270791497771$	Differenz $= D_{14} + r \,.\, 0{,}000000000001$
$\mathfrak{E}_{105} = r \,.\, 1{,}949372205257$	Prod. $= r^2 \,.\, \left(\begin{matrix} 6{,}375990034948 \\ -\; 0{,}0000000000023 \end{matrix}\right)$
$\mathfrak{E}_{27} = r \,.\, 2{,}955978611262$	Summe $= \mathfrak{D}_{27} - r \,.\, 0{,}000000000001$
$\mathfrak{E}_{74} = r \,.\, 3{,}430438713308$	Prod. $= r^2 \,.\, \left(\begin{matrix} 10{,}140303463788 \\ -\; 0{,}000000000004416 \end{matrix}\right)$
$E_{126} = r \,.\, 2{,}686687205494$	Differenz $= \mathfrak{D}_{126}$
$\mathfrak{E}_{85} = r \,.\, 6{,}400069497881$	Prod. $= r^2 \,.\, \left(\begin{matrix} 17{,}194984834229 \\ +\; 0{,}0000000000002916 \end{matrix}\right)$

$$\left.\begin{array}{ll} F_1 & = r \,.\, 5{,}850996926528 \\ F_8 & = r \,.\, 3{,}378155957614 \end{array}\right\} \begin{array}{ll} \text{Summe} & = E_1 - r \,.\, 0{,}000000000001 \\ \text{Prod.} & = r^2 \,.\, \left(\begin{array}{r} 19{,}765580125337 \\ -\ 0{,}0000000000005233 \end{array} \right) \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{ll} \mathfrak{F}_{121} & = r \,.\, 1{,}089776200162 \\ F_{60} & = r \,.\, 3{,}721078949412 \end{array}\right\} \begin{array}{ll} \text{Differenz} & = E_{121} + r \,.\, 0{,}000000000001 \\ \text{Prod.} & = r^2 \,.\, \left(\begin{array}{r} 4{,}055143277944 \\ -\ 0{,}0000000000000983 \end{array} \right) \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{ll} F_5 & = r \,.\, 4{,}646326491323 \\ F_{24} & = r \,.\, 0{,}244158465969 \end{array}\right\} \begin{array}{ll} \text{Summe} & = E_5 \\ \text{Prod.} & = r^2 \,.\, \left(\begin{array}{r} 1{,}134439948514 \\ -\ 0{,}000000000000145 \end{array} \right) \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{ll} \mathfrak{F}_{106} & = r \,.\, 6{,}101004686556 \\ F_{77} & = r \,.\, 1{,}473290282768 \end{array}\right\} \begin{array}{ll} \text{Differenz} & = \mathfrak{E}_{106} \\ \text{Prod.} & = r^2 \,.\, \left(\begin{array}{r} 8{,}988550919828 \\ -\ 0{,}0000000000003017 \end{array} \right) \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{ll} \mathfrak{F}_{126} & = r \,.\, 0{,}373911892087 \\ F_{20} & = r \,.\, 3{,}060599097581 \end{array}\right\} \begin{array}{ll} \text{Differenz} & = E_{126} \\ \text{Prod.} & = r^2 \,.\, \left(\begin{array}{r} 1{,}144394399498 \\ -\ 0{,}0000000000001723 \end{array} \right) \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{ll} \mathfrak{F}_{85} & = r \,.\, 1{,}383343866423 \\ \mathfrak{F}_{107} & = r \,.\, 5{,}016725631458 \end{array}\right\} \begin{array}{ll} \text{Summe} & = \mathfrak{E}_{85} \\ \text{Prod.} & = r^2 \,.\, \left(\begin{array}{r} 6{,}939856631805 \\ -\ 0{,}0000000000000524 \end{array} \right) \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{ll} G_1 & = r \,.\, 3{,}848328712907 \\ G_{64} & = r \,.\, 2{,}002668213620 \end{array}\right\} \begin{array}{ll} \text{Summe} & = F_1 - r \,.\, 0{,}000000000001 \\ \text{Prod.} & = r^2 \,.\, \left(\begin{array}{r} 7{,}706925588904 \\ -\ 0{,}0000000000003984 \end{array} \right) \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{ll} G_{60} & = r \,.\, 0{,}024331229273 \\ G_{15} & = r \,.\, 3{,}696747720138 \end{array}\right\} \begin{array}{ll} \text{Summe} & = F_{60} - r \,.\, 0{,}000000000001 \\ \text{Prod.} & = r^2 \,.\, \left(\begin{array}{r} 0{,}089946416345 \\ -\ 0{,}0000000000001882 \end{array} \right) \end{array}$$

$$\left.\begin{aligned} k_1 &= r \,.\, 1{,}999402315685 \\ k_{16} &= r \,.\, 1{,}848926397222 \end{aligned}\right\} \quad \begin{aligned} &\text{Summe} = G_1 \\ &\text{Prod.} = r^2 \,.\, \left(\begin{array}{r} 3{,}696747720138 \\ -\; 0{,}000000000001209 \end{array} \right) \end{aligned}$$

$x_1^2 = r^2 .\, 0{,}000597684314$

$x_1 = r \,.\, 0{,}024447582991$ = Seite des regulären 257-Ecks.

Umfang $= 257 .\, x_1 = r \,.\, 6{,}283028828887$

$= 2 \,.\, r \,.\, 3{,}141514414443$

§. 44.

Zur unmittelbaren Berechnung durch Quadratwurzeln dienen folgende Zahlen:

m	$= 257$	$\sqrt{m}$	$= 16{,}031219541881$
n_1	$= 2 \times 240{,}968780458118$	$\sqrt{n_1}$	$= 21{,}953076342878$
n_3	$= 2 \times 273{,}031219541881$	$\sqrt{n_3}$	$= 23{,}367978925952$
o_1	$= 4 \times 838{,}083658935988$	$\sqrt{o_1}$	$= 57{,}899349182386$
o_9	$= 4 \times 156{,}852927320453$	$\sqrt{o_9}$	$= 25{,}048187744461$
o_3	$= 4 \times 4{,}482948610421$	$\sqrt{o_3}$	$= 4{,}234594956036$
o_{27}	$= 4 \times 28{,}580465133136$	$\sqrt{o_{27}}$	$= 10{,}692140128736$
p_1	$= 8 \times 348{,}253011220119$	$\sqrt{p_1}$	$= 52{,}782801079148$
p_{81}	$= 8 \times 8{,}903495083284$	$\sqrt{p_{81}}$	$= 8{,}439665909636$
p_9	$= 8 \times 49{,}382327643325$	$\sqrt{p_9}$	$= 19{,}876081634633$
p_{42}	$= 8 \times 44{,}337262545540$	$\sqrt{p_{42}}$	$= 18{,}833430392903$
p_3	$= 8 \times 724{,}768952618227$	$\sqrt{p_3}$	$= 76{,}145594888646$
p_{14}	$= 8 \times 218{,}000872691353$	$\sqrt{p_{14}}$	$= 41{,}761309624230$
p_{27}	$= 8 \times 1{,}800899107467$	$\sqrt{p_{27}}$	$= 3{,}795680816367$
p_{126}	$= 8 \times 660{,}553179090682$	$\sqrt{p_{126}}$	$= 72{,}694053627002$
q_1	$= 16 \times 97{,}839079320639$	$\sqrt{q_1}$	$= 39{,}565455502625$
q_{121}	$= 16 \times 370{,}309236322975$	$\sqrt{q_{121}}$	$= 76{,}973682393189$
q_3	$= 16 \times 310{,}065333175223$	$\sqrt{q_3}$	$= 70{,}434688405668$
q_{106}	$= 16 \times 917{,}919108517550$	$\sqrt{q_{106}}$	$= 121{,}188719509205$
q_{126}	$= 16 \times 188{,}733851810534$	$\sqrt{q_{126}}$	$= 54{,}952175834706$
q_{63}	$= 16 \times 211{,}223408807805$	$\sqrt{q_{63}}$	$= 58{,}134108240557$

$$s_1 = 32 \times 109{,}00680\dot{5}71612\dot{1} \qquad \sqrt{s_1} = 59{,}06113\dot{5}97718\dot{7}$$

$$s_8 = 32 \times 381{,}79044\dot{4}11011\dot{4} \qquad \sqrt{s_8} = 110{,}53186\dot{9}66447\dot{1}$$

$$s_{60} = 32 \times 431{,}57257\dot{2}23604\dot{1} \qquad \sqrt{s_{60}} = 117{,}51732\dot{7}70767\dot{6}$$

$$t_1 = 64 \times 1{,}44915\dot{2}13041\dot{3} \qquad \sqrt{t_1} = 9{,}63045\dot{8}78172\dot{3}$$

$$\sqrt{m} + \sqrt{n_1} + \sqrt{o_1} + \sqrt{p_1} + \sqrt{q_1} + \sqrt{s_1} + \sqrt{t_1} = 256{,}92349\dot{6}40783\dot{2}$$

$$64 \,.\, x_1^2 = r^2. \quad 0{,}03825\dot{1}79608\dot{3}$$

$$x_1 = r\,. \quad 0{,}02444\dot{7}58298\dot{5}$$

$$257 \,.\, x_1 = 2\,.\,r\,. \times 3{,}14151\dot{4}41358\dot{1}$$

Zusatz.

Der Verfasser vorstehender Abhandlung hatte einige Zeit nach der Vorlesung das Vergnügen, vom Herrn Professor Gaufs zu Göttingen, Ehrenmitgliede der Gesellschaft, folgendes auf seine Arbeit sich beziehende Schreiben zu erhalten:

Am 2ten Januar 1820 n. St.

„— Ich sehe mit Vergnügen aus einem öffentlichen Blatte, dafs Sie die Entwicke-„lungen, die Kreistheilung in 257 Theile betreffend, zum Gegenstande einer der Gesell-„schaft vorgelesenen Abhandlung gemacht haben. Die höhere Arithmetik ist von jeher „meine ganz besondere Lieblingsbeschäftigung gewesen. In Hinsicht ihres ganz eigen-„thümlichen Reizes für den Verstand kommt ihr kein anderer Theil der Mathematik gleich, „ja ich möchte sagen, auch nur nahe; und wenn ich in andern Theilen später Eignes ge-„arbeitet habe, so verdanke ich dies hauptsächlich meiner frühern Beschäftigung mit der „höhern Arithmetik, unter äufsern Verhältnissen, die mich ganz auf meine eignen Medi-„tationen beschränkten. Ich freue mich daher um so mehr, wenn ich sehe, dafs diese „herrliche Wissenschaft einen neuen Freund gewinnt, da die Anzahl solcher, die sich da-„mit vertraut gemacht haben, äufserst klein ist. In der That kenne ich bisher in Deutsch-„land nicht einen Einzigen.

„Was übrigens das 257-Eck betrifft, so finde ich unter meinen Papieren von 1796 „ein Blatt, wo ich gleichfalls die Resultate dieser Entwickelung aufgezeichnet habe, und „schreibe Ihnen hier die Hauptmomente zur Vergleichung mit Ihrer Rechnung her, ob-„wohl ich in diesem Augenblicke nicht Zeit habe, das Einzelne von Neuem zu prüfen. „Damals ist übrigens die Entwickelung gewifs richtig gemacht, da ich darnach auch die „vollständige Berechnung in Zahlen durchgeführt habe. Die Zahl 3 ist zur *radix primitiva* „gewählt.

Nach Gaufs.

$$(256,3^0) = -1$$

$$(128,3^0) = \tfrac{1}{2}\cdot(256,3^0) + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{(256-[256,3^0])}$$

$$(64,3^0) = \tfrac{1}{2}\cdot(128,3^0) + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{128-(128,3^0)}$$

$$(32,3^0) = \tfrac{1}{2}\cdot(64,3^0) + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{64+7\cdot(64,3^0) - 8\cdot(64,3^3)}$$

$$(16,3^0) = \tfrac{1}{2}\cdot(32,3^0) + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{32+(32,3^0)+4\cdot(32,3^1) - 2\cdot(32,3^2) - 2\cdot(32,3^4) - 2\cdot(32,3^5) - 2\cdot(32,3^6) + 2\cdot(32,3^7)}$$

$$(8,3^0) = \tfrac{1}{2}\cdot(16,3^0) + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{16-(16,3^0) - 2\cdot(16,3^2) - 2\cdot(16,3^5) + 2\cdot(16,3^7) + 2\cdot(16,3^8)}$$

$$(4,3^0) = \tfrac{1}{2}\cdot(8,3^0) + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{8-2\cdot(8,3^1) + (8,3^{16}) - 2\cdot(8,3^{23}) + 2\cdot(8,3^{24})}$$

$$(2,3^0) = \tfrac{1}{2}\cdot(4,3^0) + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{4+(4,3^{48}) - 2\cdot(4,3^{56})}$$

$$(1,3^0) = r = \tfrac{1}{2}\cdot(2,3^0) + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{(2,3^{46}) - 2}$$

Übersetzt in die Zeichen unserer Abhandlung.

$$\frac{A}{r} = -1$$

$$\frac{B_1}{r} = \tfrac{1}{2}\cdot\frac{A}{r} + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{256-\frac{A}{r}}$$

$$\frac{C_1}{r} = \tfrac{1}{2}\cdot\frac{B_1}{r} + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{128-\frac{B_1}{r}}$$

$$\frac{D_1}{r} = \tfrac{1}{2}\cdot\frac{C_1}{r} + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{64+7\cdot\frac{C_1}{r} - 8\cdot\frac{C_{27}}{r}}$$

$$\frac{E_1}{r} = \tfrac{1}{2}\cdot\frac{D_1}{r} + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{32+\frac{D_1}{r}+4\cdot\frac{D_3}{r} - 2\cdot\frac{D_9}{r} - 2\cdot\frac{D_{81}}{r} - 2\cdot\frac{D_{14}}{r} - 2\cdot\frac{D_{42}}{r} + 2\cdot\frac{D_{126}}{r}}$$

$$\frac{F_1}{r} = \tfrac{1}{2}\cdot\frac{E_1}{r} + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{16-\frac{E_1}{r} - 2\cdot\frac{E_9}{r} - 2\cdot\frac{E_{14}}{r} + 2\cdot\frac{E_{126}}{r} + 2\cdot\frac{E_{121}}{r}}$$

$$\frac{G_1}{r} = \tfrac{1}{2}\cdot\frac{F_1}{r} + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{8-2\cdot\frac{F_3}{r} + \frac{F_8}{r} - 2\cdot\frac{F_{20}}{r} + 2\cdot\frac{F_{60}}{r}}$$

$$\frac{k_1}{r} = \tfrac{1}{2}\cdot\frac{G_1}{r} + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{4+\frac{G_2}{r} - 2\cdot\frac{G_{15}}{r}}$$

$$1 = \tfrac{1}{2}\cdot\frac{k_1}{r} + \tfrac{1}{2}\cdot\sqrt{\frac{k_2}{r} - 2}$$

„Die übrigen Zwischenformeln lassen sich nach den Principien meiner *Disquisitiones* „*arithmeticae* leicht aus diesen ableiten. Ich bemerke bey dieser Gelegenheit noch, dafs „in diesem Werk S. 662 ein nicht angezeigter Druckfehler sich befindet, indem der letzte „Irrationaltheil von cos. $\frac{1}{17}$ *P* das Zeichen + haben mufs. Das — Zeichen würde zu „cos. $\frac{4}{17}$ *P* oder sin. $\frac{1}{34}$ *P* gehoren.

„Vielleicht ist es Ihnen nicht uninteressant, wenn ich Ihnen das Datum, wo ich mit „dem Wesentlichen der Theorie der Kreistheilung ins Klare kam, anzeige; es war der „30ste März 1796; so wie ich wenige Tage nachher den ersten Beweis des Funda„mentaltheorems, die quadratischen Reste betreffend, zur Vollständigkeit brachte, wel„ches Theorem selbst ich im Anfange des Jahres 1795 durch Induktion fand, ohne zu „wissen, dafs dasselbe in einer andern Form schon von *Legendre* durch Induktion gefun„den war. Dieser Fund war es hauptsächlich, was mich an die höhere Arithmetik zuerst „fesselte. Leider lassen mir nur meine Verhältnisse jetzt zur Beschäftigung mit derselben „wenig Zeit übrig, und ich mufs mich schon glücklich schätzen, wenn ich Mufse gewinne, „alles das, was ich aus frühern Zeiten noch vorräthig habe, nach und nach auszuarbeiten."

So weit Herr Professor Gaufs. Die Leser werden bey der Vergleichung bemerken, dafs die Resultate dieser Abhandlung ganz mit den seinigen zusammenstimmen, und, mit uns, dem würdigen um die gesammte Mathematik so hoch verdienten Manne für die Mittheilung eines Datums Dank wissen, das in der Geschichte der Geometrie Epoche macht.

IX.

Bestimmung der Länge von Riga aus 4 Entfernungen des Mondes von der Sonne.

Vom Professor Joh. Dav. Sand zu Riga.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6ten Oktober 1820.

Riga, 1818 $\frac{2}{13}$ten May.

	5^U — 15′ — 45″	☾☉	104° — 7′ — 50″
	5 — 23 — 10		104 — 11 — 20
	5 — 29 — 39		104 — 12 — 30
	5 — 35 — 36		104 — 15 — 30
Mittel:	5 — 26 — 2,5		104 — 11 — 47,5
corr.	+ 52	Error ind.	— 3 — 10
m. Z.	5 — 26 — 54,5	☾☉	104 — 8 — 37,5
	+ 3 — 57,3		
w. Z.	5 — 30 — 51,8		
	1 — 27 — 0	Untersch.	
Paris:	4 — 3 — 51,8		
		Barom.	28″ — 3,‴0
L. ☉	53 — 11 — 33,1	Therm.	+ 13″
δ ☉	18 — 35 — 28,7	φ	56 — 67 — 0
A.r.☉	50 — 47 — 37,5	φ′	56 — 46 — 29,5
L. ☾	157 — 28 — 9,4		
Br. ☾	4 — 36 — 51,0	☾☉	104 — 8 — 37,5
δ ☾	13 — 3 — 16,2	½·☉	15 — 50,7
A r.☾	161 — 55 — 40	½·☾	15 — 33,5
A.r.☉	50 — 47 — 37,5	Vergr. ☾	10,26
	111 — 8 — 2,5	*D*	104 — 40 — 12,0
w. Z. i. Gr.	82 — 42 — 57,0		
Stwink. ☾	28 — 25 — 5,5		
hor. parall. ☾	57 — 0,48		
	— 8,01		
π ☾ Riga . .	56 — 52,47		
½·☉ . .	15 — 50,7		
½·☾ . .	15 — 33,5		

Höhen mit der ersten Polhöhe φ.

	⊙		☾
Cot. φ	9,8133468		9,8133468
Cos. t	9,1030867		9,9442346
Tang. M	8,9164335		9,7575814
M	4 — 42 — 57,6		29 — 46 — 48,3
δ	18 — 35 — 28,7		13 — 3 — 16,2
M + δ	23 — 18 — 26,3		42 — 50 — 4,5
Sin. M + δ	9,5973250		9,8324348
Sin. φ	9,9233450		9,9233450
	9,5206700		9,7557798
Cos. M	9,9985272		9,9384887
Sin. h'	9,5221428		9,8172911
h'	19 — 26 — 12,9	H'	41 — 2 — 23,9
refr.	+ 2 — 41,3		+ 1 — 5,6
h	19 — 28 — 54,2	H	41 — 3 — 29,5
π	56 — 52,47		44 — 59 — 60
½ . π	28 — 26,24		18 — 45
	60	½ . A	44 — 41 — 15
	1706,24		
L . ½ π	3,2327855	Sin. ½ . A	9,8471034
Sin. H'	9,8184903	Sin. ½ . A²	9,6942068
	3,0512758	Compl.	0,3057932
	1125″ = 18′ — 45″	½ . π	3,2327855
		Cos. H'	9,8766030
			3,4151817
			2601,3 = 43′ — 21″,3
			Höhenparall. ☾

Höhen mit der verbesserten Polhöhe φ'.

	⊙	☾
Cot. φ'	9,8162469	9,8162469
Cos. t	9,1030867	9,9442346
Tang. M	8,9193336	9,7604815

M	4 — 44 — 50,9		29 — 56 — 43,1
δ	18 — 35 — 28,7		13 — 3 — 16,2
$M+\delta$	23 — 20 — 19,6		42 — 59 — 59,3
Sin. $M+\delta$	9,5978784		9,8337817
Sin. φ^1	9,9224784		9,9224784
	9,5203568		9,7562601
Cos. M	9,9985075		9,9377698
Sin. h^1	9,5218493		9,8184903
h^1	19 — 25 — 23,7	H^1	41 — 10 — 41
parall.	— 8,1		— 43 — 21,3
h	19 — 25 — 15,6	H	40 — 27 — 19,7

Reduktion mit der verbesserten Polhöhe.

H	40 — 27 — 19,7	H^1	41 — 10 — 41
h	19 — 25 — 15,6	h^1	19 — 25 — 23,7
	59 — 52 — 35,3		60 — 36 — 4,7
D	104 — 40 — 12		30 — 18 — 2,4
	164 — 32 — 47,3		
$\frac{H+h+D}{2}$	82 — 16 — 23,7		
	44 — 47 — 36,7		
$\frac{H+h-D}{2}$	22 — 23 — 48,4	Cos. $\frac{1}{2}.(H^1+h^1)$	9,9362069
		Quadr.	9,8724138
Cos. H^1	9,8766030	Cos. H	9,8813335
Cos. h^1	9,9745521	Cos. h	9,9745582
	9,8511551	Nenner:	9,7283055
Cos. $\frac{H+h+D}{2}$	9,1285571		
Cos. $\frac{H+h-D}{2}$	9,9659386		
Zähler:	8,9456508	Cos. $\frac{1}{2}.(H^1+h^1)$	9,9362069
Nenner:	9,7283055	Sin. A	9,9608569
$\surd$	9,2173453	Sin. $\frac{1}{2}.D^1$	9,8970638
Cos. A	9,6086727	$\frac{1}{2}.D^1$	52 — 5 — 23,7
A	66 — 2 — 15,3	D^1	104 — 10 — 47,4

Reduktion mit der ersten Polhöhe.

H	41 — 3 — 29,5	H^1	41 — 2 — 23,9
h	19 — 28 — 54,2	h^1	19 — 26 — 12,9
	60 — 32 — 23,7		60 — 28 — 36,8
D^1	104 — 10 — 47,4		30 — 14 — 18,4
	164 — 43 — 11,1		
$\frac{H+h+D^1}{2}$	82 — 21 — 35,6		
	43 — 38 — 13,7		
$\frac{H+h-D^1}{2}$	21 — 49 — 6,9	Cos. $\frac{1}{2}.(H^1+h^1)$	9,9364822
		Quadr.	9,8729644
Cos. H^1	9,8775163	Cos. H	9,8773960
Cos. h^1	9,9745156	Cos. h	9,9743956
	9,8520319	Nenner:	9,7247560
Cos. $\frac{H+h+D^1}{2}$	9,1236893		
Cos. $\frac{H+h-D^1}{2}$	9,9677189		
Zähler:	8,9434401	Cos. $\frac{1}{2}.(H^1+h^1)$	9,9364822
Nenner:	9,7247560	Sin. A	9,9607245
$\sqrt{}$	9,2186841	Sin. $\frac{1}{2}.D''$	9,8972067
Cos. A	9,6093421	$\frac{1}{2}.D''$	52 — 6 — 50,9
A	65 — 59 — 53,9	D''	104 — 13 — 41,8

D''	104 — 13 — 41,8
in Paris	
um 3ᵁ	103 — 41 — 30
	32 — 11,8
	60
	1931,8

in Paris

um 6^U 105 — 12 — 18

um 3^U 103 — 41 — 30

1 — 30 — 48

60

90

60

5448 : 3^h

60

180

60

10800 = 1931,8

4,0334238

3,2859622

7,3193860

3,7362371

3,5831489

3829,5 = 1 — 3 — 49,5

in Paris 3^h

x 1 — 3 — 49,5

in Paris 4 — 3 — 49,5

in Riga 5 — 30 — 51,8

1 — 27 — 2,3

Unterschied zwischen Paris und Riga.

X.

Barometrische Höhenmessungen in Livland.

Vom Professor Sand in Riga.

(Vorgelesen am 5ten December 1817 und am 3ten November 1820.)

Die Höhenmessung mit dem Barometer in verschiedenen Gegenden Livlands, die ich in einer Tabelle hier beylege, entstand bey kleinen Landreisen, die ich in Gesellschaft von Liebhabern der Naturkunde machte. Die Frage, ob die Anhöhen und Berge in einer Entfernung von 15 bis 20 Meilen um Riga die Höhe von 1000 Fuſs Par. M. übertreffen, konnte durch barometrische Messung am leichtesten entschieden werden.

Livland ist von vielen Reisenden, die es besucht haben, als ein flaches Land geschildert. Dieselbe Meinung ist von Andern in Reisebeschreibungen wiederholt worden. Leicht entdeckt man den Grund dieses Irrthums. Diejenigen, welche aus fremden Ländern über Riga nach St. Petersburg auf der Poststraſse reisen, die eben und sandig ist, wo von beyden Seiten des Weges keine Anhöhen sich zeigen, schlieſsen: so eben die Straſse, so flach ist das Land. Diese Schluſsfolge ist aber nicht richtig.

Livland ist kein flaches Land, es hat Anhöhen, Berge und Vertiefungen, nur nicht sehr hohe Berge. Die Anhöhen, Berge, Thäler und Vertiefungen sind sanft, voll Anmuth, und ergötzen das Auge des Reisenden mit immerwährenden Veränderungen neuer Ansichten.

Hier werde ich nur folgende anführen:

Die lange Erhöhung vor Allasch, oder der kleine Kanger; die lange Erhöhung vor Sunzel, oder der groſse Kanger (Kanger ist der Ausdruck, womit die Letten und Ehsten einen langen Bergrücken bezeichnen). In Ehstland, im Simonisschen und im Mariä-Magdalenen-Kirchspiel, ist zwischen Emmomeggi und Piep ein Kanger einige Werst lang, der oben spitzig und schmal wird. Auf dem Wege nach Seswegen bemerkt man bey Heydenfeld rechter Hand in den Lubanschen Wildnissen theils sehr hohe Anhöhen, theils Kanger, die sich auf denselben herumziehen. Auf dem Wege nach Üxkül linker Hand sieht man einen Bergrücken von langer Linie. Die Anhöhen gerade über Friedrichstadt, bey Ascheraden, bey Kokenhusen, bey der Ewstschanze, bey Bersohn, bey Praulen und bey Seswegen. Die lange Anhöhe zwischen Löser und dem Erlaschen Wege, die Anhohe bey Erla, bey Kaipen, bey Jürgensburg, Gustavsberg, Nitau und Arrasch. Die Umgegend von Wenden, die Anhöhen bey Karlsruhe, an der Aa bey der Fähre nach Lenzenhof, bey Segewold, Treyden und Kremonen, die ganze Gruppe von Bergen um Oselshof. Die Anhöhen, die man von Marienburg gewahr wird, als die von Karolen, Oppekaln, Neu-Laitzen und die Hahnenhofschen, welche die höchsten sind, und mehr als 1000 Fuſs in die Höhe steigen.

Dafs die barometrische Höhenmessung nicht zu verwerfen ist, kann man in dem Jahresbericht über die Arbeiten der franzosischen Gelehrten für 1815 in der ersten Abtheilung, der die physisch-mathematischen Wissenschaften enthält, finden. Hr. *Ramond* hat in der Gegend von Clermont-Ferrand eine ungeheure Arbeit von barometrischen Höhenmessungen angestellt, und seine Resultate über einige Punkte mit denen verglichen, welche für dieselben Berghöhen in trigonometrischen Arbeiten des Hrn. *Broussard*, Chef des Geniebataillons, erhalten wurden. Es war die vollkommenste Übereinstimmung in den durch beyde Methoden bestimmten Höhen. Hr. *Ramond* erhielt durch sehr genau bestimmte Zwischenstationen die Höhen von 80 Bergen und von 200 der merkwürdigsten Punkte dieses Landes. Es heifst ferner daselbst: Wünschenswerth wäre es, dafs diese senkrechte Topographie, die interessanteste in Bezug auf Klima und Geologie, allenthalben so vorgerückt wäre und gepflegt würde, wie sie es in Auvergne durch die Naturforscher geworden ist.

Meine isolirten Barometermessungen hätten keinen Nutzen gestiftet, wenn nicht der Herr Landrath Baron *von Ungern-Sternberg*, der sich damals in Riga aufhielt, und der einzige Liebhaber meteorologischer Beobachtungen war, mir die korrespondirenden mitgetheilt hätte. Ohne Nutzen würden die barometrischen Höhenmessungen gewesen seyn, wenn der Druck der Luft durch heftige Stürme in dieser Zeit gestört worden wäre, weil es gewifs ist, dafs an zwey weit entfernten Punkten, die in einem Nivellement liegen, der Druck der Luft selten ganz gleich seyn wird. Oft wartete ich mit der Barometermessung, wenn Gewitterluft herrschte, wie es bey dem Blauberge geschah, den wir erst nach dem Gewitter bestiegen. Dafs bey stürmischem Wetter der ungleiche Luftdruck die Barometermessung unsicher macht, kann ich aus der vierten Höhenmessung von Wenden 1807 den 31sten August (12ten September) bemerken, die nicht mit den ersten gleiche Höhe ansagt. Es wird von mir und Andern nicht geleugnet, dafs bey den Barometermessungen nothwendig erfordert wird:

1) dafs die Winde an beyden Örtern nicht entgegen gesetzt seyen;
2) dafs das Ablesen der Barometerhöhen in gleichen Zeiten sehr genau geschehe;
3) dafs beyde Thermometerhöhen sehr genau angeschrieben werden;
4) dafs die Beobachtungen von 10 Uhr Morgens bis 3 Uhr Abends, und nicht weit von einander, gemacht werden;
5) dafs vielfach wiederholte Beobachtungen von vielen Tagen oder Monaten die besten Resultate geben.

Kann ich nicht behaupten, dafs bey diesen im Jahre 1795 und 1796 beobachteten Barometerhöhen diese verlangten Bedingungen in der gröfsten Schärfe erfüllt sind, so wird auch Niemand verlangen, dafs dieser erste Versuch, mit dem Barometer die Höhen der Berge in Livland zu bestimmen, die Resultate im strengsten Sinn genau darstelle.

Kann der Geometer, der die Berge 15 bis 20 Meilen trigonometrisch mifst und berechnet, mir alle Zweifel benehmen, die ich ihm entgegen setzen will? Nur öftere Wiederholungen dieser Arbeit, die nach einigen Jahren von andern Personen ausgeführt werden, können diese Resultate zur Gewifsheit leiten. Beyspiele, die diese Meinung bestätigen, sind überall leicht zu finden. Viele Personen haben die Höhe des Pic de Teyde auf Teneriffa, des Mont Blanc, vieler schweizerischen Berge mit dem Barometer und geometrisch gemessen, aber nie einerley Resultate geliefert. Grofse geometrische Vermessungen, die im vorigen Jahrhundert unternommen worden, müssen im folgenden wiederholt werden, um mehrere Gewifsheit zu gewinnen.

Die richtigste Höhenmessung würden zwey Personen, mit guten Heberbarometern und Thermometern versehen, ausführen, wenn sie eine planmäfsige Reise aus einer Stadt, die eine bestimmte Höhe über dem Meer aufweisen könnte, nach dem Lande so anstellten, dafs der eine 3 bis 4 Meilen voraus reisete, und beyde um die verabredete Stunde an beyden Örtern die Barometerhöhen und den Grad der Wärme genau bemerkten. Dann reiset der zweyte Beobachter dem ersten nach, beyde korrespondiren die Barometerhöhen, und der erste unternimmt die Reise 3 bis 4 Meilen vorwärts, wo beyde zu gleicher Zeit wieder den Barometer- und Thermometerstand bemerken. Die Höhen werden sicher erfolgen.

Es sollten z. B. an 5 Örtern *c*, *d*, *f*, *g* und *p*, die von einander 2, 3 bis 4 Meilen entfernt sind, die Höhen *cb*, *do*, *fk*, *gs* und *pt* über dem Flufs oder Meer bey *a* bestimmt werden. In *a* finge die Horizontallinie an, nach welcher alle Höhen verlangt werden. Der erste Beobachter reiset nach *c* und der zweyte bleibet in *a*. Beyde beobachten in gleicher Zeit die Barometer- und Thermometerhöhen. Aus beyden berechneten Barometerhöhen folgt die Höhe *cb*. Kommt der zweyte Beobachter in *c* an, so reiset der erste nach *d*, zu gleicher Zeit werden an beyden Örtern *c* und *d* die Barometer- und Thermometerhöhen angeschrieben. Die Rechnung sagt *de* an, welches zu *cb* addirt wird. Man erfährt nun, wie hoch der Punkt *d* über *a*, oder wie grofs *do* ist. Von den Beobachtungen in *d* und *f* erhalte ich *dh*, welches ich von der Höhe *do* abziehe, um *fk* zu kennen. Auf diese Weise werden alle Höhen bestimmt.

Taf. I. Fig. 13.

Vielleicht entschliefsen sich einige Liebhaber der physisch-mathematischen Wissenschaften, das Barometer und Thermometer auf Reisen in Livland mitzunehmen, und die Höhen desselben, den Tag und die Stunde der Beobachtung, anzuschreiben. Die senkrechte Topographie von Livland könnte in einem Sommer beendigt werden, wenn 3 bis 4 dazu bestimmte Stationen benutzt, und 2 bis 3 Naturforscher auf allen Anhöhen und Bergen mit dem Barometer die Höhen aufnehmen und den Wärmegrad anmerken wollten. Aus diesen Beobachtungen, wenn sie berechnet werden, würde die senkrechte Topographie von Livland, und die Gewifsheit gefunden, wie viel höher jede Gegend als die Ostsee ist. Der Vortheil, wenn Livland im Besitz einer Topographie von dieser Art wäre,

wird Vielen einleuchtend, und die Kosten, sie zu erhalten, werden gering seyn, weil Liebhaber der Naturkunde sich zu solchen Reisen unentgeldlich anbieten werden. Die Bewohner der Güter könnten vortheilhaft mitwirken, wenn sie, mit guten Barometern und Thermometern versehen, die Veränderungen des Luftdrucks einen oder mehrere Monate lang aufzeichneten, und diese Beobachtungen nach Riga sendeten, wo täglich drey- und mehrmal korrespondirende aufgeschrieben werden.

Herr Landrath Baron *v. Ungern-Sternberg* auf Lisden, der verstorbene Herr Kammerherr *v. Bayer* auf Stockmannshof, Herr Pastor *Lienig* auf Kokenhusen, Herr Pastor *Croon* auf Sissegal, Herr Generalmajor *v. Trousson* in Dünaburg, der verstorbene Herr Etatsrath *v. Brückner* auf einer Geschäftsreise in Lemsal, haben diesen Wunsch befriedigt. Von den Personen, die mich im Sommer auf meinen barometrischen Reisen begleiteten, sind jetzt drey todt. Der selige *German*, nachher Professor zu Dorpat, hat häufig diese Reisen mit mir gemacht. Auch Herr *Grindel*, ebenfalls nachher Professor zu Dorpat, und noch zehn Andere, welche mich abwechselnd begleiteten, standen mir fleifsig bey, wenn ich die Barometer- und Thermometerstände bemerkte und anschrieb. Es thut mir leid, dafs ich nicht früher anfing; denn schon seit 1780 unternahm ich jährlich in den Sommerferien Reisen, besonders nach dem Karolschen Pastorat, von wo aus man den 10 Meilen entfernten Oppekalnschen Kirchthurm erblicken kann. Seit 1817 habe ich die Barometerhöhen durch einige vermehrt, welche ich von livländischen Predigern erhielt.

Die Einwendungen vieler Personen, dafs die Barometer von einem Ort zum andern zu tragen, ihrer Zerbrechlichkeit wegen, manche Beschwerde mit sich führe, können vielleicht einmal aufhören, wenn wir uns nur die künstlichen Barometer des Herrn Dr. *Wollaston*, die er in London seit einigen Jahren erfunden, verschaffen. Sie stimmen mit dem Gesetz in der Natur, welches ansagt, dafs die Wärme des siedenden Wassers sich vermindert, wenn die atmosphärische Luft an Dichtigkeit abnimmt, oder dafs die Siedpunkte der Flüssigkeiten von dem Druck der darauf liegenden Atmosphäre bestimmt werden, und dafs, je hoher wir aufsteigen oder je tiefer das Barometer ist, desto geringere Temperatur zum Wassersieden erfordert wird. *De Luc* hatte das Gesetz so weit bestimmt, dafs wenn das Thermometer, bey einer Barometerhohe von 27 Zoll, 80 Grade im siedenden Wasser zeigt, es bey der Barometerhohe

von 19 Zoll	—	73	,20
von 22 Zoll	—	75	,49
von 24 Zoll	—	77	,50
von 26 Zoll	—	79	,20
von 27 Zoll	—	80	
von 28 Zoll	—	80	,78
von 28 Z. 5 Lin.	—	81	,11

angiebt.

Herr Dr. *Wollaston* verfertigte Thermometer mit 2 Kugeln. Das Quecksilber dehnt sich bey dem Sieden des Wassers aus, und füllt die obere kleinere Kugel. Nahe beym Siedepunkt oder bey dem 79sten Grad der Wärme tritt das Quecksilber in die feine Haarröhre, und zeigt den 79sten, 80sten und 81sten Grad 1 bis 2 Zoll grofs. Diese Grade können nun in 10 oder 100 Theilchen, am dabey angebrachten Vernier, bemerkt werden.

Tab. I. Fig. 14.

Die Vortheile, die dieses Barometer gewährt, empfehlen sich durch das leichte Fortbringen und den wenigen Raum, den es mit seiner Kohlenpfanne und Kessel einnimmt. Viel über 2 bis 3 Pfund wird das Gewicht dieses Kästchens, worin Alles eingepackt liegt, nicht seyn. Das Thermometer, welches bey dem gewöhnlichen Barometer nothwendig war, die Ausdehnung des Quecksilbers anzuzeigen, ist bey diesem Barometer nicht zu gebrauchen. Wenn man dieses Barometer auf dem Berge bey Arrasch 1818 den 13ten July in dem kleinen Kessel mit Wasser auf das Feuer gesetzt hätte, so würde das Wasser in 15 oder 18 Minuten gesiedet haben, und das Quecksilber im Haarröhrchen zeigte 80° an. Der Barometerstand wäre 28″ — 0‴,0, ohne auf die Ausdehnung des Quecksilbers zu merken.

In jedem Kirchspiel Livlands wird gewifs mehr als Einer leben, der viele Jahre die Anhohen und Berge desselben gesehen und ihre wahren Namen gehört hat. Zählte er sie alle mit ihren Benennungen auf, und überlieferte sie dem Prediger des Kirchspiels zur weitern Beförderung, so würde daraus eine schöne Sammlung entstehen. Fügte er, am besten in gezeichneten Umrissen, die alten Schlösser dazu, die in demselben Kirchspiel entweder noch in ihrem ganzen Umfang und ausgebessert, wie Dondangen in Kurland, Ermes in Livland, zu sehen sind, oder mehr oder weniger als halbe Ruinen stehen, wie Trikaten, Kokenhusen, Segewold und Treyden, oder ganz zertrümmert da liegen, wie Jürgensburg, so würde er auf die Achtung seines Vaterlandes noch gröfsere Ansprüche haben, weil diese bald gar nicht mehr bemerkbar seyn werden.

Höhenmessung mit dem Barometer.

Zeit der Beobachtung.	Ort.	Thermometer am Barometer.	Barometerhöhe, in Par. Zoll und Linien.	Thermometer in freyer Luft.	Zur berechneten Höhe in dieser Kolumne sind 10 Fuſs (Höhe des Barometers in Riga über der Oberfläche der Düna) addirt. Höhe über der Oberfläche der Düna in Riga.	Höher als die Ostsee. + 6′,6
1795. 18ten May 10ᵁ — 0′ Ab.	Riga. Planup.	+ 13° + 10	27″ — 8‴,2 27 — 6 ,5	+ 8° + 4	Par. Fuſs. 125′,2	131′,8
19ten May 10ᵁ — 0′ Morg.	Riga. Segewolde.	+ 14 + 12	27 — 8 ,1 27 — 5 ,3	+ 12 + 8	217 ,1	223 ,7
19ten May 5ᵁ — 0′ Ab.	Riga. Roop.	+ 14 + 13	27 — 8 ,3 27 — 7 ,2	+ 14 + 11	96 ,1	102 ,7
20sten May 8ᵁ — 0′ Morg.	Riga. Lenzenhof.	+ 14 + 13	27 — 8 ,9 27 — 7 ,0	+ 15 + 10	153 ,9	160 ,5
20sten May 1ᵁ — 0′ Ab.	Riga. Spitze des Blauberges.	+ 14 + 12	27 — 8 ,5 27 — 4 ,1	+ 17 + 11 ,5	350 ,7	357 ,3
20sten May 1ᵁ — 30′ Ab.	Riga. Fuſs des Blauberges.	+ 14 + 13	27 — 8 ,5 27 — 7 ,0	+ 18 + 13	125 ,6	132 ,2
20sten May 4ᵁ — 0′ Ab.	Riga. Papendorf.	+ 14 + 13	27 — 7 ,8 27 — 6 ,7	+ 18 + 11	96 ,1	102 ,7
20sten May 10ᵁ — 0′ Ab.	Riga. Wenden.	+ 13 + 11 ,5	27 — 8 ,5 27 — 5 ,0	+ 10 + 7	274 ,0	280 ,6
21sten May 7ᵁ — 0′ Morg.	Riga. Anhöhe bey dem Ammatfluſs.	+ 14 + 13	27 — 9 ,1 27 — 5 ,0	+ 15 + 12	333 ,5	340 ,1
21sten May 4ᵁ — 0′ Ab.	Riga. Pastorat Jürgensburg.	+ 14 + 14	27 — 8 ,7 27 — 5 ,2	+ 14 + 13 ,5	293 ,2	299 ,8
22sten May 8ᵁ — 30′ Morg.	Riga. Pastorat Sissegal.	+ 14 + 12	27 — 10 ,5 27 — 7 ,9	+ 15 + 14	209 ,4	216 ,0
22sten May 4ᵁ — 0′ Ab.	Riga. Am Sengesee.	+ 15 + 12	27 — 10 ,8 27 — 8 ,1	+ 17 + 17	210 ,0	217 ,6
23sten May 5ᵁ — 0′ Morg.	Riga. Ascheraden.	+ 14 + 12	28 — 1 ,6 27 — 10 ,0	+ 14 + 8 ,5	281 ,4	288 ,0

Höhenmessung mit dem Barometer.

Zeit der Beobachtung.	Ort.	Thermometer am Barometer.	Barometerhöhe, in Par. Zoll und Linien.	Thermometer in freyer Luft.	Zur berechneten Höhe in dieser Kolumne sind 10 Fufs (Höhe des Barometers in Riga über der Oberfläche der Düna) addirt worden. Höhe über der Oberfläche der Düna in Riga.	Höher als die Ostsee. + 6′,6
1795. 26sten Juny 9U — 0′ Ab.	Riga. Am Saumekruge auf dem Wendenschen Wege.	+ 14° + 13	27″ — 9‴,2 27 — 7 ,5	+ 15° + 12 ,5	138′,2	144′,8
27sten Juny 12U — 0′ Mitt.	Riga. Wenden.	+ 15 + 14	27 — 9 ,6 27 — 6 ,3	+ 18 + 15	271 ,3	277 ,9
27sten Juny 2U — 30′ Ab.	Riga. 5 Werst von Wenden, nahe bey Johannenhof.	+ 15 + 15	27 — 9 ,6 27 — 7 ,5	+ 18 + 16	181 ,7	188 ,3
27sten Juny 9U — 15′ Ab.	Riga. Am Jaunekruge bey Lissenhof.	+ 14 + 13	27 — 9 ,1 27 — 4 ,8	+ 15 + 13 ,5	343 ,5	350 ,1
28sten Juny 9U — 30′ Morg.	Riga. Smilten.	+ 15 + 15	27 — 8 ,6 27 — 4 ,8	+ 18 + 15 ,5	319 ,1	325 ,7
28sten Juny 8U — 0′ Ab.	Riga. Ronneburg, am Kruge.	+ 14 + 13	27 — 8 ,6 27 — 4 ,8	+ 16 + 13 ,5	310 ,2	316 ,8
29sten Juny 10U — 0′ Morg.	Riga. Serben.	+ 15 + 14	27 — 9 ,6 27 — 2 ,6	+ 18 ,7 + 14	571 ,2	577 ,8
30sten Juny 7U — 0′ Morg.	Riga. 77 Werst von Riga, nahe bey Nitau.	+ 15 + 14	27 — 9 ,6 27 — 2 ,9	+ 21 + 13 ,5	549 ,2	555 ,8
30sten Juny 12U — 0′ Mitt.	Riga. Lemburg.	+ 16 + 16	27 — 9 ,6 27 — 6 ,3	+ 20 + 18	281 ,2	287 ,8
					Zur berechneten Höhe sind 29,0 Fufs addirt.	
1795. 20sten July 4U — 0′ Ab.	Riga. Oselshof.	+ 15° + 15	28″ — 0‴,0 27 — 5 ,2	+ 18° + 18	571′,5	578′,1
20sten July 7U — 20′ Ab.	Riga. Sestukalns, unter Oselshof.	+ 14 + 14	27 — 11 ,7 27 — 3 ,1	+ 15 + 14 ,7	712 ,2	718 ,8

Höhenmessung mit dem Barometer.

Zeit der Beobachtung.	Ort.	Thermometer am Barometer.	Barometerhöhe, in Par. Zoll und Linien.	Thermometer in freyer Luft.	Zur berechneten Höhe sind 29,8 Fufs addirt. Höhe über der Oberfläche der Düna in Riga.	Höher als die Ostsee. + 6′,6
1795. 26sten July 8ᵁ — 0′ Morg.	Riga. Breedeskalns, im Pebalgschen Kirchspiel.	+ 14° + 12	28″ — 0‴,5 27 — 5 ,8	+ 11° + 8 ,5	533′,7	540′,3
2ten September 10ᵁ — 0′ Morg.	Riga. Lisden.	+ 14 + 14	28 — 3 ,0 27 — 11 ,7	+ 12 + 15 ,5	283 ,2	289 ,8
					Zur berechneten Höhe sind 10 Fufs Höhe des Barometers addirt worden.	
1796. 7ten Juny 6ᵁ — 0′ Morg.	Riga. Podekay.	+ 14° + 13	27″ — 10‴,8 27 — 9 ,8	+ 16° + 11	87′,2	93′,8
7ten Juny 10ᵁ — 0′ Morg.	Riga. Allaschkirche.	+ 15 + 13	27 — 10 ,9 27 — 9 ,0	+ 17 ,1 + 12	153 ,1	159 ,7
7ten Juny 0ᵁ — 45′ Ab.	Riga. Segewolde.	+ 15 + 14	27 — 10 ,8 27 — 8 ,3	+ 15 ,8 + 15	208 ,8	215 ,4
7ten Juny 5ᵁ — 45′ Ab.	Riga. 60 Werst von Riga, auf dem Wendenschen Wege.	+ 15 + 14	27 — 10 ,4 27 — 7 ,9	+ 17 + 14	207 ,8	214 ,4
8ten Juny 7ᵁ — 0′ Morg.	Riga. Wenden.	+ 14 + 13	27 — 8 ,7 27 — 5 ,2	+ 14 + 10	284 ,4	291 ,0
8ten Juny 10ᵁ — 0′ Morg.	Riga. Auf dem Berge zwischen Wenden und Wesselshof.	+ 14 + 12	27 — 8 ,9 27 — 5 ,0	+ 19 + 12	309 ,7	316 ,3
8ten Juny 2ᵁ — 0′ Ab.	Riga. 10 Werst von Wenden, zwischen Wesselshof und Serben.	+ 15 + 13	27 — 8 ,9 27 — 4 ,0	+ 18 + 12	389 ,2	395 ,8
8ten Juny 9ᵁ — 15′ Ab.	Riga. Sillekrug, 108 Werst von Riga, im Pebalgschen Kirchspiel.	+ 14 + 12	27 — 8 ,9 27 — 4 ,1	+ 11 + 6 ,5	370 ,9	377 ,5

Höhenmessung mit dem Barometer.

Zeit der Beobachtung.	Ort.	Thermometer am Barometer.	Barometerhöhe, in Par. Zoll und Linien.	Thermometer in freyer Luft.	Zur berechneten Höhe in dieser Kolumne sind 10 Fuſs (Höhe des Barometers in Riga über der Oberfläche der Düna) addirt worden. Höhe über der Oberfläche der Düna in Riga.	Höher als die Ostsee. + 6′,6
1796. 9ten Juny 9^{U} — 0′ Morg.	Riga. Meselau.	+ 14° + 12	27″ — 8‴,9 27 — 3 ,4	+ 19° + 11	437,3	443′,9
9ten Juny 12^{U} — 0′ Mitt.	Riga. Löser.	+ 15 + 14	27 — 8 ,9 27 — 3 ,3	+ 17 + 14	452,9	459,5
9ten Juny 4^{U} — 45′ Ab.	Riga. 118 Werst von Riga, auf dem Erlaschen Wege.	+ 14 + 13	27 — 8 ,9 27 — 1 ,1	+ 18 + 13 ,5	632,2	638,8
10ten Juny 5^{U} — 30′ Morg.	Riga. Erla.	+ 14 + 13	27 — 7 ,7 27 — 2 ,9	+ 14 + 11	386,0	392,6
10ten Juny 6^{U} — 0′ Morg.	Riga. Auf dem Berge bey Erla.	+ 14 + 12	27 — 7 ,7 27 — 1 ,8	+ 14 + 11	465,9	472,5
10ten Juny 7^{U} — 30′ Morg.	Riga. Smilgekrug, 86 Werst von Riga.	+ 14 + 13	27 — 7 ,2 27 — 3 ,6	+ 16 + 13	292,9	299,5
10ten Juny 3^{U} — 0′ Ab.	Riga. Pastorat Jürgensburg.	+ 16 + 15	27 — 6 ,4 27 — 2 ,7	+ 17 + 15	304,9	311,5
24sten Juny 11^{U} — 0′ Morg.	39 Werst von Riga, auf dem Petersburger Wege, wo die 3 Thürme von Riga gesehen werden. Riga.	+ 15 + 15	27 — 6 ,0 27 — 8 ,7	+ 17 + 18	233,2	239,8
24sten Juny 4^{U} — 30′ Ab.	Riga. Kremonaschloſs.	+ 15 + 15	27 — 9 ,1 27 — 5 ,7	+ 18 + 15	287,8	294,4
25sten Juny 6^{U} — 15′ Morg.	Riga. Ligatskrug, 65 Werst von Riga, auf dem Wendenschen Wege.	+ 14 + 13	27 — 10 ,8 27 — 7 ,3	+ 16 + 12	283,4	290,0

Höhenmessung mit dem Barometer.

Zeit der Beobachtung.	Ort.	Thermometer am Barometer.	Barometerhöhe, in Par. Zoll und Linien.	Thermometer in freyer Luft.	Zur berechneten Höhe in dieser Kolumne sind 10 Fuſs (Höhe des Barometers in Riga über der Oberfläche der Düna) addirt worden. — Höhe über der Oberflache der Düna in Riga.	Höher als die Ostsee. + 6′,6
1796. 25sten Juny 2^{U} — 0′ Ab.	Riga. 8 Werst von Wenden, nach Ronneburg.	+ 15° + 15	27″ — 10‴,8 27 — 8 ,2	+ 16° + 16	219′,5	226′,1
26sten Juny 4^{U} — 0′ Morg.	Riga. Schloſs Ronneburg.	+ 14 + 12	27 — 11 ,1 27 — 5 ,5	+ 12 + 8	432 ,6	439 ,2
26sten Juny 6^{U} — 10′ Morg.	Riga. Am Kruge, vor dem Schloſs Ronneburg.	+ 14 + 12	27 — 11 ,1 27 — 6 ,9	+ 16 + 14	324 ,0	331 ,5
26sten Juny 7^{U} — 0′ Morg.	Riga. Auf dem hohen Berge bey Ronneburg.	+ 15 + 15	27 — 11 ,1 27 — 3 ,7	+ 17 + 13	408 ,7	415 ,3
26sten Juny 9^{U} — 15′ Morg.	Riga. 36 Werst von Wenden, nach Drostenhof.	+ 15 + 15	27 — 11 ,1 27 — 3 ,7	+ 19 + 17	609 ,1	615 ,7
26sten Juny 2^{U} — 0′ Ab.	Riga. Drostenhof.	+ 15 + 15	27 — 11 ,6 27 — 4 ,5	+ 21 + 20	595 ,3	601 ,9
26sten Juny 8^{U} — 0′ Ab.	Riga. Perlekrug, 26 Werst von Drostenhof.	+ 15 + 15	27 — 11 ,7 27 — 5 ,8	+ 19 + 16	488 ,9	495 ,5
					Zur berechneten Höhe sind 20,8 Fuſs addirt.	
1807. August, Sept., October.	Riga. Stockmanshof.	+ 15° + 14	28″ — 1‴,36 27 — 10 ,16	+ 17°,3 + 15	277′,2	283′,8
1807. August, September.	Riga. Pastorat Kokenhusen.	+ 14 + 14	28 — 1 ,45 27 — 10 ,22	+ 15 ,5 + 14 ,6	283 ,2	289 ,8
1807. August, September.	Riga. Pastorat Lasdohn.	+ 14 + 14	28 — 1 ,43 27 — 8 ,09	+ 16 ,8 + 14 ,8	453 ,1	459 ,7

Höhenmessung mit dem Barometer.

Zeit der Beobachtung.	Ort.	Thermometer am Barometer.	Barometerhöhe, in Par. Zoll und Linien.	Thermometer in freyer Luft.	Zur berechneten Höhe in dieser Kolumne sind 29,8 Fufs (Höhe des Barometers in Riga über der Oberfläche der Düna) addirt. — Höhe über der Oberfläche der Düna in Riga.	Höher als die Ostsee. + 6,′6
1807. 8^{u} — 0′ Morg. Sturm.	Riga. Wenden.	+14° +12	27″— 1‴,0 26 — 10 ,0	+ 6° + 6	Sturm. 252′,7.	259′,3
1811. 10ten April.	Riga. Roop.	+12 + 9	28 — 3 ,2 28 — 1 ,9	+ 2 + 2	105 ,7	112 ,3
1811. 10ten bis 20sten April.	Riga. Lemsal.	+14 + 8	28 — 1 ,5 27 — 11 ,6	+ 5 ,6 + 5 ,4	136 ,1	142 ,7
1815. August.	Dünamünde, 1,5 Fufs höher als die Ostsee.	+13°	28″— 6‴,132	+13°,2	Riga höher als Dünamünde.	Die Oberfläche der Düna bey Riga ist höher als die Ostsee.
	Riga, 29,8 Fufs höher als die Düna.	+13 ,2	28 — 5 ,659	+13 ,4	34,969 — 28,333 6,636	6′,636
					Zur berechneten Höhe sind 29,8 Fufs addirt worden.	
1818. 10ten July 8^{u} — 0′ Ab.	Riga. Segewolde.	+15° +14	28″— 1‴,9 27 — 11 ,3	+16° +15	227 ,7	234′,3
1818. 12ten July 11^{u} — 30′ Morg.	Riga. Wenden.	+19 ,4 +18 ,0	28 — 3 ,5 28 — 0 ,0	+20 +16 ,3	298 ,4	305 ,0
1818. 13ten July 9^{u} — 10′ Morg.	Riga. Auf dem Berge bey Arrasch.	+18 ,7 +17 ,0	28 — 3 ,2 28 — 0 ,0	+21 +17	274 ,3	280 ,9
1818. 13ten July 7^{u} — 20′ Ab.	Riga. Nitau.	+18 ,9 +14 ,3	28 — 2 ,6 27 — 8 ,5	+16 +14 ,3	481 ,6	488 ,2
1818. 14ten July 5^{u} — 30′ Morg.	Riga. Jürgensburg.	+12 ,6 + 9 ,6	28 — 2 ,7 27 — 11 ,4	+13 ,3 +10 ,7	284 ,3	290 ,9
1818. 14. u. 15. July 12^{u} — 0′ Mitt.	Riga. Pastorat Sissegal.	+18 ,7 +17 ,0	28 — 3 ,2 28 — 0 ,8	+19 +17	209 ,1	215 ,7

Höhenmessung mit dem Barometer.

Zeit der Beobachtung.	Ort.	Thermometer am Barometer.	Barometerhöhe, in Par. Zoll und Linien.	Thermometer in freyer Luft.	Zur berechneten Höhe in dieser Kolumne sind 29,8 Fuſs (Höhe des Barometers in Riga über der Oberfläche der Düna) addirt worden. — Höhe über der Oberfläche der Düna in Riga.	Höher als die Ostsee. + 6',6
1818. 20sten July 12^{U} — 0' Mitt.	Riga. Pastorat Sissegal.	+ 16°,7 + 14 ,0	28'' — 1''',6 27 — 11 ,0	+ 14°,8 + 13 ,8	201',6	208',2
1818. 25sten July 2^{U} — 0' Ab.	Riga. Saadsen.	+ 17 ,4 + 14 ,3	28 — 2 ,4 28 — 0 ,1	+ 19 + 14 ,7	188 ,4	195 ,0
1818. 13ten August 4^{U} — 0' Ab.	Riga. Kaipen.	+ 14 + 13	28 — 0 ,6 27 — 10 ,4	+ 9 + 8 ,6	193 ,8	200 ,4
1818. 30sten August 2^{U} — 0' Ab.	Riga. Pastorat Jürgensburg.	+ 15 + 12	27 — 9 ,9 27 — 6 ,2	+ 12 ,5 + 12 ,4	295 ,6	302 ,2
1819. Januar, Februar.	Riga. Wattram.	+ 14 ,3 + 12 ,0	28 — 0 ,13 27 — 10 ,06	+ 0 ,08 — 0 ,18	168 ,2	174 ,8

XI.

Über den Fetischismus alter und neuer Völker.

Vom Konsistorialrath Dr. Richter.

(Vorgelesen am 16ten Junius 1819.)

Die Sache ist alt, der Ausdruck neu. Wir finden, so weit die ältesten geschichtlichen Denkmäler reichen, diesen Zweig des Ethnicismus, den man mit einem aus dem Portugisischen entlehnten Ausdrucke Fetischismus nennt, überall und in vielerley Gestalten verbreitet. Diese Benennung entstand im Westen von Afrika, welches noch jetzt, wie in den ältesten Zeiten, die Mutter und Pflegerin vieler monströsen Meinungen und Gottesdienste ist. Fetis, Fetisso, von dem portugisischen *fedes* (*fides*), heifst alles Belebte und Unbelebte, jedes Produkt der Natur und Kunst, welches zum Gegenstande religiöser Verehrung erhoben ist. Richtiger noch leitet man den Ausdruck von dem Worte *feiticeira*, Zauberin, und *feiticaria*, Zauberey, ab, weil Alles, was Fetisch ist, zu Zaubereyen und gegen Zaubereyen gebraucht wird, so dafs es also eigentlich geweihet, geheiliget, bedeutet, und dem Tabou der Otaheitier in vielen Beziehungen entspricht. Aus diesem Grundbegriffe des Wortes Fetis läfst sich am besten erklären, wie dasselbe sowohl von Gegenständen einer religiösen Verehrung, als auch von gewissen heiligen Handlungen, gebraucht werden kann.

Bey keinem Volke der alten und neuen Welt finden wir den Fetischismus ausgebildeter, wenn man von den Produkten der regellosesten Phantasie so sagen darf, als bey den Negern in Afrika und Westindien. Es giebt hier keine Regel, um Art und Zahl der Fetische zu bestimmen; Willkühr und Zufall bestimmen oft weit mehr, als ein ahnendes Gefühl, die verehrten Gegenstände ihrer Hoffnung und Furcht. Es giebt National-, Lokal- und Privatfetische, und aufser dem einen, welcher der Schutzgeist, der Penate, jedes Einzelnen ist, versieht sich der Neger noch mit vielen andern zu besonderen Zwecken. Wie die alten Einwohner Äthiopiens, Nigritiens und Ägyptens, nehmen sie ihren Fetisch, oft ein lebendiges Thier, mit auf ihre Reisen, und wie die Alten den ihrigen, wenn er starb, einbalsamirten, so verehren auch die Neger den ihrigen noch nach seinem Tode. Wie jene bey einer Feuersbrunst ihren Fetisch, einige die Katzen, andere die Schlangen, zuerst retteten; wie damals in andern Nomen Ägyptens dasselbe Thier, was bey den Nachbarn getödtet wurde, [1]) heilig war, und daraus die wüthendsten Religionskriege zwischen den Katzen- und Rattenanbetern entstanden; wie damals der Fetisch dem Todten mit ins Grab gegeben wurde, als Schutzgeist wahrscheinlich, um die Manen vor bösen Geistern zu schützen: eben so ist noch jetzt den Negern ihr Fetisch das Wichtigste, und der Nationalfetisch hat seine Priester, die eine erbliche Klasse aus-

machen; eben so entstehen noch jetzt Kriege und Zwiste zwischen den Negerstämmen, wenn einer muthwillig oder auch unabsichtlich des Andern Fetisch getödtet hat. Noch jetzt paſst auf sie Juvenals (Satyr. XV. 33) Ausspruch:

Summus utrinque
Inde furor vulgo, quod numina vicinorum
Odit uterque locus, cum solos credat habendos
Esse Deos, quos ipse colit.

Die Mauren in Afrika, die als Muhamedaner doch Erkenntniſs von einem Gott haben, hängen auch noch nebenbey dem Fetischismus an; sie verehren Fetische als göttliche Wesen eines niedern Rangs, und tragen sie als Amulete und Talismane oft in groſser Anzahl an sich. Vorzüglich im Königreiche Whidah wird der Fetischismus allgemein herrschend, und erstreckt sich bis nach Süd-Afrika, wo von den Buschmännern ein kleines Insekt, das kriechende Blatt genannt, hoch verehrt wird. Wer es erblickt, preiset sich glücklich, und wer es tödtet, verzweifelt an seinem Glücke. Doch auch hier herrscht im Allgemeinen der Glaube der alten Welt, der auch in Amerika angetroffen wird, daſs, wer Gott sieht, sterben muſs, und die Neger scheuen sich deswegen ängstlich, ihren Fetisch anzusehen. Hiermit hängt auch gewiſs der Gebrauch zusammen, heilige Dinge zu verdecken, so wie auch in Louisiana und Westindien z. B. die heiligen Steine und Hölzer eingewickelt im Heiligthume verwahrt werden. [2])

Die Knuph- oder Knephschlange, die gutartige Backenschlange, die man bey Beschwörungen gebrauchte, war besonders in dem frühesten Fetischismus einiger Nomen Ägyptens eingeführt. Die Phönicier schrieben dem Kneph eine heilende Wunderkraft zu, und die Eingebornen nannten ihn Asmun, Asklepios. So waren die Epidaurische Wasserschlange, der heilige Drache in der Tempelgrotte der Athene, und der Pythische Orakeldrache die ältesten Fetische in Griechenland. So ist noch jetzt die schöne unschädliche Schlange Nationalgottheit in Whidah, hat ihre Tempel, Opfer und Priester, und ertheilt Orakel. Auch werden ihr Jungfrauen geweiht, und viele erfahren im Schlangentempel, was einst die keusche Domina Paulina im Anubistempel im Namen des Gottes erdulden muſste. [3]) Je näher man von Whidah dem Königreiche Benin kommt, desto zahlreicher werden die Fetische, und zum Theil von ganz verschiedener Art. Alles wird nun belebt und mit geistigen Kräften versehen, allerley Wasser- und Landthiere, Steine, Bäume, Flüsse, Berge und das Meer sind voll göttlichen Geistes und groſser geheimer Kräfte. Wer etwas Eſsbares zu seinem Fetisch hat, rührt von der ganzen Gattung nichts an, da er hingegen ohne Bedenken verzehrt, was Andern heilig ist, wie das Alles auch im frühen Alterthum eben so war. Und auch die geheiligte, reine Speise, die Jeder sich zu essen erlaubt, wird Fetisch genannt; so daſs man deutlich sieht, daſs der Ausdruck eigentlich nicht eine Gottheit, sondern etwas Geweihetes bedeutet. Daher auch nicht bloſs die Opferung, sondern jede von den Prie-

stern befohlene Handlung, und überhaupt jede gottesdienstliche Handlung, Fetis-machen genannt wird. Der Fetischismus denkt sich eine Verbindung zwischen dem Sichtbaren und Unsichtbaren, und jedes mögliche Ding in einem Verhältnisse zu dem Menschen. Auf die Beschaffenheit des Dinges selbst kommt es in dieser Religion nicht an, sondern blofs auf ein geglaubtes Verhältnifs desselben zu den Menschen, welches oft eben erst durch die Weihung entsteht. Mit einem Worte: jedes Ding gehörig geweihet, und mit frommem Herzen dafür gehalten, hat eine inwohnende göttliche Kraft, vermöge welcher die Gottheit, wenn sie aufgerufen wird, sich den Wünschen der Menschen willig hingiebt, ihm ihre Kraft und ihren Willen in Orakeln und in allen gewünschten Erfolgen offenbart.

Wir müssen, wenn wir von den Religionen roher Völker reden, uns hüten, unsere aufgeklärten Begriffe von der Gottheit da hineinzutragen. Der Begriff von Gott reinigt und veredelt sich mit steigender allgemeiner Bildung; aber noch lange wird das Wort in seinen früheren Beziehungen gebraucht. Darius von Persien nennt sich in einem Briefe an Alexander von Macedonien: „*consanguineus Deorum et consessor Mithrae.*“ Und bey *Ammianus Marcell.* 17, 5 heifst es: „*Rex Sapor, particeps siderum, frater Solis et Lunae.*“ In dem ältesten Naturdienst, mit dem Nekrodulie verbunden war, wurde alles Ausgezeichnete, Unbegreifliche Θεῖον und Θεος genannt. [4]) Alle Elemente, Berge, Quellen, Flüsse, Meere, Bäume, Thiere, unter diesen auch Bocke, Affen und Esel; Nägel, Pfähle, Steine, besonders solche, wo eine Figur, ein Kopf, ein Mund, ein Fufs, oder Buchstabenzüge eingedrückt sind, haben überall und zu allen Zeiten, unter verschiedenen Umständen und aus verschiedenen Ursachen, eine Art Verehrung erhalten. In Amerika verehrt man besonders konische Steine, die als heilige Sachen eingewickelt werden, wie einst die Bätylien in Syrien. So ein Fetisch war im ältesten Arabien ein viereckiger Stein, späterhin Gott Dusares oder Disar genannt. Ein solcher Fetisch war der schwarze Stein in der Kaaba zu Mekka. Ein solcher war Gott Casius und Jupiter Lapis. Die Heiligkeit der Meteorsteine ist eben so bekannt, als dafs die alten Einwohner Lacedämons göttliche Steine hatten, die auf den Schall der Trompete sich aus der Tiefe des Eurotas auf die Oberfläche des Wassers erhoben hatten. So hatten die alten Germanen und Gallier ihre heiligen Bäume, Höhlen, Seen, Quellen, die wunderthätige Hülfe leisteten und Orakel gaben. Auch in Island wurde in Gilia ein Stein verehrt, dem ein göttlicher Geist inwohnte. Die Lappländer hatten heilige Berge, und befragten die Trommel, und die Edda lehrt, dafs überhaupt die nördlichen Völker in allen Gegenständen ihrer Verehrung eine Gottheit dachten, und in ihrer mystischen Religion Zaubermittel besafsen, auch aus den geringsten Dingen die göttliche Kraft hervor zu rufen. Dies ist die bekannte γοητεια Äthiopiens.

Viele Fetische entstanden aus Denkzeichen, Monumenten. Es hatten sich an das Monument sehr wichtige Gedanken geknüpft, und dadurch war es selbst ein heiliger Ge-

genstand geworden. Solche Monumente waren die Herkulessäulen in Frisien. *Tacit. de mor. Germ.* 34. Wie die Bäume, besonders in Griechenland, bey denen man sich zu öffentlichen Geschäften versammelte, heilig waren — bey den alten Deutschen waren es Eichen und Linden — so ist noch jetzt in Afrika den Gallas der Manzeybaum zugleich Tempel und Gottheit. So war es der Ölbaum in der Akropolis von Athen, als Mittelpunkt der attischen Stämme, und die ficus Ruminalis der Tiberanwohner. Ehe man Statüen zu verfertigen verstand, bezeichnete man einen Ort mit einem Steine oder Pfahle, *στηλη*, *columna*, [5]) und einer *ara*, [6]) und späterhin setzte man oben darauf ein Bildnifs. Das Schutzwesen der Stadt Chäronea war ein hölzerner Pfahl, und aus der Curis, der Lanze der Sabiner, entstand nachher Mars Quirinus. So wenig der Fetisch eine ideelle Gottheit war, so wenig waren die Steine, Pfähle, Säulen, Bäume ursprünglich Fetische. [7]) Viel später entstand aus diesen Denkzeichen ein Hermes agoraeus, Phales, Janus, Terminus, Jupiter Lapis. Ursprünglich bezeichneten die Steine vor den Häusern den Besitz, und lange nachher, durch kostbare Erinnerungen und Empfindungen, Schutzwesen, und hiefsen als solche bald *Janus*, bald *Hermes*, die noch später erst eine Gestalt erhielten.

In dem heifsesten Süden, wie in dem kältesten Norden, erscheint das Materielle als Träger und Inhaber des Geistes. Der Ethnicismus ist, so lange er eine Religion der Natur bleibt, einer und derselbe, ob er gleich, eben weil er eine Religion der Natur ist, der allergröfsten Mannichfaltigkeit fähig ist, je nachdem die Phantasie aus der Fülle der Natur, was sie am meisten weckt und anspricht, auffafst und das Aufgefafste weiter gestaltet. Nach der Ansicht der alten Welt kann das der Materie inwohnende Geistige, Göttliche, auch in die Werke der Menschenhand, durch Weihung und geheimnifsvolle Gebräuche, durch *τελεται*, hineingebracht, oder in ihnen geweckt, und darin, in dieser Sache, an diesem Orte und zu diesem Zwecke gefesselt werden. Bekannt sind die häufigen Konsekrationen, besonders unter den römischen Kaisern. Man pflegte einen Ort, oder eine Gränze, welche vom Feinde bedroht waren, durch Opfer und Aufstellung von Statüen zu schützen. Diese Ceremonie hiefs *consecratio*, *τελετη*, und die geweiheten Bildsäulen *τετελεσμενα*. Diese Konsekration hatte die Wirkung, dafs die Feinde sich einem solchen Orte nicht zu nähern wagten, sondern gleichsam weggebannt wurden, *monstris quibusdam speciebusque divinis impliciti*, sagt Vopiscus. Aus Octavius und Minutius Felix lernt man, dafs selbst in den Zeiten des Christenthums der Glaube herrschte, dafs die heiligen Statüen und Bildnisse begeistet, voll eines Dämons wären. So haben die Kongo's kleine Idole zu Penaten, Kissy genannt, zu allerley Gebrauche. Ein Angeklagter trinkt in Gegenwart der Priester und des Volks ein im Namen des Kissy geweihetes giftiges Getränk, welches nun selbst auch Fetisch und Kissy genannt wird, und es offenbart sich, Kraft des inwohnenden Geistes, die Schuld oder Unschuld des Angeklagten. In Amerika wählt man sich nach Belieben einen Manitou, als Inwohner

eines Baumes, Felsen, oder einer Schlange, und dieser leistet alles dasselbe. Auf den Südseeinseln wird der Geist einer vornehmen Person als Etua, als göttliches Wesen, verehrt. Will Jemand sein Eigenthum vor Beraubung oder Zerstorung schützen, so erklärt er, der Geist seines Vaters, oder des Königs, wohne darin, und die auf diese Art zu Tabou gewordenen Sachen sind durch diesen Glauben völlig geschützt. Wie die Ostiaken aus einer geweiheten Schüssel, worin ihr Idol steht, Wasser trinken, welches die Kraft besitzt, gegen alles Unglück zu schützen, so setzten die Alten während der Mahlzeit auf ihre Tische kleine Patäken, Kabiren, Kureten und Korybanten, vorzüglich aber die Griechen Herkulesbilder. Ähnliche kleine Thonbilder standen auch vor den Schmiedeessen.

Ist in allen Körpern ein Geist, und giebt es Mittel, durch Beschwörungen und Anrufungen ihn zu wecken, oder dahineinzubannen und zu fesseln, wie die alte und noch die neue ausserchristliche Welt glaubt, so mufs es auch möglich seyn, seinen ganzen Leib und sein Leben mit Schutzmitteln zu versehen. Fetische können also auch als Phylakterien, Amulete und Talismane gebraucht werden, entweder als ein geformtes Götzenbild, oder als ein jedes andere willkührlich gewählte Zaubermittel. Als solche werden sie bey den afrikanischen Negern Grigri's genannt, und sind den Obih's der westindischen Neger ähnlich. Der ungebildete Mensch will sich so gut als der gebildete vor Gefahren schützen; daher versieht er sich gegen alle und jede mit Grigri's. Und da der Priester jedes Ding weihen kann, und man ja wohl überall ein Stück von einem Leichnam, einen alten Lappen, Topf, eine Axt oder Schüssel, Haare oder Federn, bekommen kann: so kann auch der Ärmste wegen Schutz- und Zaubermittel nicht in Verlegenheit kommen. [8]) Ein Bündel alter Lumpen, eine Glasbouteille, Eyerschaalen ins Dach gesteckt, oder über der Thüre angehängt, wehren alles Unglück ab, das ein böser Geist, oder ein Zauberer, einem Neger anthun könnte. Auch die Alten fanden hierzu ihre Oscillen und Phallen bewährt, und Theraphim und allerley Anhängsel schützten auch die Heerden im alten Arabien eben so, wie jetzt. Überall sieht man auch gegen die Streifzüge böser Geister und gegen Hexen Grigri's auf Pfählen aufgesteckt, oder auf der Erde hingelegt. Trauet man einem Fetisch nicht so viel Macht zu, gegen alles Unglück zu schützen, und alles Heil zu bringen; so versieht man sich auf seinen Reisen mit so viel Grigri's, als immer auszudenken, oder zu tragen, möglich ist. Mancher, der sich auf einmal gegen das Erschiefsen, Ertrinken, gegen Schlangenbisse, wilde Thiere und andere mögliche Gefahren schützen will, ist von oben bis unten dermafsen mit Grigri's beladen, dafs er in einer wirklichen Gefahr unfehlbar umkommen würde, wenn er nicht, um leichter entfliehen zu können, den ganzen Plunder von sich würfe. Man denke noch hinzu, dafs das Grigri sehr oft mit Schellen behangen ist. Denn noch jetzt, im Glauben vieler Völker, wie vor Jahrtausenden, verscheucht die eine Musik die Geister weit weg, und eine andere lockt sie herbey. Auch schon die Alten,

wie die Neuen, stampften mystisch mit dem Fuſse, oder trommelten, wie die Neger.

Kann nun der Priester, der Erzzauberer, als Vermittler zwischen der Geister- und Körperwelt, so sehr über geheime Kräfte gebieten, so wird er ja auch gewiſs der beste Arzt seyn. Und in der That schreiben alle Fetischanbeter die Wirksamkeit einer Arzney mehr der magischen Kraft des Arztes, als ihrer eigenen Natur zu. Und im Grunde ist die Kunst, Grigri's und Amulete kräftig zu weihen, mit der, Kranke zu heilen, verwandt, und folglich Arzt und Zauberer eine und dieselbe Person; beyde beschwören, durch eigene Kraft, den inwohnenden Geist. [9]) Wer einmal auf den Gebrauch seines Verstandes Verzicht gethan hat, und sich auf ein Glauben ohne Vernunft einläſst, der kann und muſs auf tausend tolle Dinge verfallen; und gewiſs ist nicht Alles, was die Vorwelt that und glaubte, weder nach der mythischen, noch nach der symbolischen Methode, vernünftig zu erklären! Wer ohne den Kompaſs der Vernunft sich in das unermeſsliche Reich der Phantasie hinein wagt, der erfindet natürlich gar Vieles, wobey der vernünftige Glaube nichts denken, nichts ahnen, nichts fühlen kann. *Marcus Porcius Cato* empfiehlt gegen allerley Übel allerley unvernünftige Mittel, bey denen er eine Menge willkührlicher Variationen vorschlägt. Wer sieht nicht in der Willkührlichkeit und Regellosigkeit solcher Lehren ihre Nichtigkeit, und in *Cato* den Fetischirer? Und kann das Apollobild an *Cornelius Sulla* Busen den Mann schützen und weihen, wenn das Innere des Herzens nicht von der Gottheit geweihet ist? Ist das Bild etwas ohne das Wesen? —

Der Fetischismus der jetzigen Völker ist also dem der alten, dem Geiste nach, in der Methode, und groſsen Theils in den Gegenständen der Verehrung, ganz gleich. Und daſs die neuern Völker den Fetischen selbst, und nicht etwa bloſs der vereinzelt gedachten Gottheit, Verehrung erweisen, kann wohl kaum bezweifelt werden. Es möchte denn auch wohl in der alten Welt bey dem Volke derselbe Fall gewesen seyn. Es ist möglich, daſs die reinere uralte Religion, bey einigen Völkern der Brahmaismus, ausgeartet ist, oder daſs, wie andere Gelehrte behaupten, die jetzigen wilden Völker schlechtere Menschenstämme, oder halbabgestorbene Glieder sind, die einst in hoher Blüthe prangten; allein so viel ist gewiſs, daſs der Fetischismus sich auch bey den gebildetesten Völkern des Alterthums, aller Kultur und allen Religionsveränderungen zum Trotz, sehr lange erhalten hat. Phylakterien und Talismane überlebten sogar den Dienst von Ammon und Zevs.

Ich überlasse es denen, die Alles aus dem verloren gegangenen Sinne alter Symbole und Mythen erklaren können, welchen tiefen und erhabenen Sinn, welche kunst- und geistvolle Deutungen sie dem Fetischismus der jetzigen Völker geben wollen. Ich gestehe es zu, daſs die auffallende Ähnlichkeit einer Menge von Mythen bey den verschiedensten Völkern auf eine Verwandtschaft der Ideen und auf einen Urtypus hindeuten, auch, daſs durch Verpflanzung derselben in andere Gegenden unzählbare Modifikationen

entstanden, viele Symbole personificirt, und viele Mythen zu Thatsachen der Geschichte geworden sind, glaube aber doch, daſs ein jedes Volk sich mehr oder weniger in dem eigentlichen Fetischismus befangen befindet, so lange seine Religion nicht auf dem Ecksteine gegründet ist, *daſs Gott ein Geist ist, und daſs die, welche ihn anbeten, im Geist und in der Wahrheit anbeten müssen.* Waren auch viele religiöse Gegenstände symbolisch, so war doch die Mehrheit des Volks Fetischirer, obgleich die Gegenstände der Verehrung für sie weniger eigentliche Gottheiten waren, als vielmehr Wesen mit geheimen göttlichen Kräften, und zu Orakeln, und schützenden Amuleten und Talismanen gebraucht wurden.

Wie entstand nun der Fetischismus? Wo finden wir die Wurzel dieses weit verbreiteten Baums? Ist er Erfindung der Menschen und Priesterbetrug, oder vielmehr ein Glaube, der in dem Heiligthume des unschuldigen menschlichen Gemüths entstanden, und durch Spekulation des raisonirenden Verstandes entstellt, und zuletzt durch Versunkenheit in das Sinnliche ein sinnloses Phantasiespiel geworden ist? Gab es ein Heidenthum ohne Gott? Hielt man Gott und die Natur für Eins? Oder ward Gott in der Natur erkannt, geahnet und angeschauet?

Was spät der Verstand der Verständigen sieht,
Das ahnete früh schon ein kindlich Gemüth.

Unter der Kindheit des Menschengeschlechtes dürfen wir uns keine Verwilderung denken; denn diese setzt allemal einen besseren Zustand voraus, den man verlassen hat; auch unstreitig keinen hülflosen Zustand ohne Geisteskräfte. Ein mit allen Schwächen eines Kindes entstehendes Menschengeschlecht hätte gewiſs den Naturkräften und wilden Thieren frühzeitig zur Beute werden müssen. Und da zahlreiche Überreste aus der Urwelt uns auf gröſsere organische Kräfte der Natur schlieſsen lassen: so wollen wir annehmen, daſs auch des Menschen geistige Kräfte gröſser gewesen sind, als wir sie jetzt sehen, und daſs die Wahrheit früher gewesen ist, als der Irrthum. Doch wollen wir nicht vergessen, daſs Vernunft zwar Typus der Menschheit ist, daſs sie aber damals, wie jetzt, doch wohl nur allmählich entwickelt und gestärkt werden muſste, und der Wahrheitssinn sich in der Reflexion verirren konnte. Die ersten Menschen trugen ihr eigenes Leben in die ganze Natur hinein, und gaben der Thierwelt menschlichen Sinn und menschliches Leben, und so war ihnen die ganze Natur belebt und begeistet geworden. Die geheimen, oft sehr stark wohlthätig und verderblich wirkenden Kräfte der Natur regten das Gefühl und die Ahnung auf, daſs etwas Höheres, als Menschenkraft, aus den Dingen hervortrete, und diese geheime unbegreifliche Kraft war das Θεῖον, der Θεός; wobey wir ja nicht an unsern Begriff von Gott denken müssen, obgleich in dem Wahrnehmen des Θεῖον die Ahnung eines unsichtbar, aber mächtig wirkenden Wesens lag. Der Mensch war Eins mit der Natur; die Natur war ihm ein Ausfluſs der Gottheit, und jedes Naturwesen gleichsam ein gebundener und verdunkelter Gott. *Es gab kein Heiden-*

thum ohne Gott. Alles war ihm voll Gottes, und Gott war in Allem, und der Glaube war ein reiner Pantheismus. Man konnte Gott nicht getrennt von seinen Werken denken. Polytheismus entstand später. Die Religion aller Urvölker, so viel wir deren kennen, war im Anfange sehr einfach; nur nach und nach verliefs man die Einheit Gottes mit der Natur; es entstanden Untergottheiten, die man dem einen und höchsten Wesen unterordnete, indem man das, was Alles und das einzige ewige Seyn war, in einzelnen Körpern und Erscheinungen vereinzelt betrachtete. Der menschliche Geist kann das Sinnliche nicht von dem Übersinnlichen getrennt denken, er fühlt sich gezwungen, zu allen Erscheinungen und äufsern wechselnden Formen einen Urgrund zu denken, einen Geist, als die Kraft, welche die Erscheinungen hervorbringt, und selbst das Bleibende und Ewige bey allen Wechseln der Formen ist. Natürlich erlaubte weder das Bedürfnifs, noch der intellektuelle Trieb, immer in dem ungewissen Schwanken zwischen Irdischem und Überirdischem zu bleiben; der Mensch wollte endlich sich selbst und die Natur begreifen, und den wunderbaren Proteus festhalten, der immer derselbe ist, und in tausend Gestalten erscheint; ja, endlich wollte er auch ausdrücken und darstellen, was gefühlt und gedacht war, und siehe! der Urzustand ging verloren, und es trat die mythische und symbolisirende Zeit ein, und religiöser Glaube und historisches Wissen sollen nun geschieden werden. Die Gottheit erschien ferner nur Auserwählten im unschuldigen reinen Gemüthe, den Andern aber nur in Mythen und Symbolen.

Der Mensch suchte, was er fühlte, zu begreifen, und, was er ahnete, zu verstehen; er fing zeitig an, zu reflektiren und zu philosophiren. Die Phantasie bemächtigt sich des reichen Stoffes, und das, was nie in Zeichen vollkommen dargestellt, und mit keinen Worten ganz ausgesprochen werden kann, wird von ihr bald erleuchtet, bald verdunkelt. Analoge Gegenstände der Sinnenwelt sollen übersinnliche Gegenstände, oder Ideen, individualisiren und personificiren. So entstehen Symbole. Die innere Geschichte des Gemüths wird in der Darstellung ein Mythos. Und so waren die ersten heiligen Lehren Kosmogonie, — denn damit beschäftigte sich die älteste Theologie, in welcher Kosmogonie und Theogonie Eins war, — zuerst; der innere Mensch und seine Bestimmung, und die unbegreiflichen Naturkräfte wurden symbolisch und mythisch, wie gedacht, so dargestellt und ausgedrückt, und den Nachkommen überliefert. Der ursprüngliche reine Pantheismus, der die Welt in Gott, und Gott in der Welt dachte, der den Leib nicht ohne Geist denken konnte, blieb die esoterische Lehre der Priester und der Weisen; das Volk am Bilde und an der Hülle hängend, verfiel immer tiefer in den Polytheismus. Doch war auch bey dem Volke eigentlich mehr Allgötterey, als Vielgötterey. Es war immer die höhere Idee der unsichtbaren Gottheit, deren Eigenschaften man huldigte. Freylich, in roheren Gemüthern, kann bey dem Bilderdienste endlich das Bewufstseyn des Höheren durch das Sinnliche ganz unterdrückt worden seyn. Die Mythologie, in so fern sie von Göttern handelt, kann nicht anders gedacht werden, als wie

Personificirung von Naturkräften, gleichsam als Bezeichnung des Übergangs Gottes in die Natur. Naturphilosophie herrschte auch bey den Griechen bis auf Sokrates, und die Götter Hesiods sind kosmische Kräfte, ohne einen ausserweltlichen moralischen Schöpfer.

Fast überall nährten die Priester das heilige Feuer der reineren Lehre in verschlossenen Tempeln und Mysterien, [10]) und das an das Bild gewöhnte Volk sah in den Zeichen Gottheiten, erkannte nicht in dem Bildlichen das Vorbildliche, und sprach Verbannung und Tod über diejenigen aus, welche dasselbe zu der einen Gottheit zurückrufen wollten. Daher in Indien, Persien, Ägypten, Griechenland, und überall, wo der Weisere den geheimnifsvollen Schleyer lüften wollte, finden sich die beyden Religionen beysammen, die exoterische und esoterische, und der weise Areopag zu Athen verordnete sogar, unter Strafandrohungen, dafs Niemand das Volk in der Religion der Väter irre machen sollte. So sehr waren die Völker von dem Glauben an die eine Gottheit abgefallen, so sehr hatten sie die einzelnen Theile und Eigenschaften der Natur, und selbst Menschenkräfte, in Gottheiten verwandelt, dafs man nicht nur Allem, was sich an physischer, moralischer und intellektueller Kraft auszeichnete, ein Θειον zuschrieb, sondern es selbst Θεος nannte. Und so entstanden Fetischismus, Hylozoismus, Zoolatrie, Sabäismus und Idololatrie. Man verehrte Anfangs nicht diese Dinge selbst, auch nicht die Symbole und Embleme derselben, sondern die ihnen inwohnende und durch sie wirkende Gottheit, und die Heroen wurden nur als von Gott ausgerüstete Wohlthäter der Menschen betrachtet. Aber immer tiefer versank der Geist in das Besondere, Einzelne und Sinnliche, und das Bild verlor seinen Typus, seine Idee. So war Osiris in der esoterischen Theologie Ägyptens der höchste Gott, und in der exoterischen die Sonne. Den Weisen war Typhon [11]) das böse Princip, von dem die sogenannten verfluchten Thiere, Krokodil, Nilpferd und Esel, heilige Zeichen und Bilder waren; bey dem Volke war er der Mörder des Osiris und Horus. Die Theraphim, Bilder und Fetische, sollten nur den Glauben an den höchsten Gott, der sich in allen seinen Werken offenbart, erhalten, arteten aber selbst in Gegenstände einer direkten Verehrung aus. Der alte Glaube, dafs alle Dinge von, durch und in Gott sind, dafs alle Wirkungen und Erscheinungen der Natur von Gottes Geiste herkommen, dieser fromme Glaube der jugendlichen Menschheit, von dem auch Plato behauptete, dafs er uralt sey, artete in Vielgötterey aus, indem die Eigenschaften Gottes und die Kräfte der Natur vereinzelt gedacht und personificirt wurden. Hatte früher der ahnende Glaube, dafs den Erscheinungen etwas Ewiges zum Grunde liege, dem Gemüthe genügt, so wollte die allmählich sich entwickelnde Vernunft das Ewige und Göttliche ergreifen, in Worten und Bildern darstellen; aber der ewige Geist entfloh dem spekulirenden Verstande, und die Erscheinung blieb als ein *corpus mortuum* zurück; das Bild von Gott konnte nicht Gott seyn, und seine Offenbarungen dem Menschen nicht das ewige Seyn offenbaren. Zuerst hatte der Mensch sein eigenes Bild allen Theilen der Natur aufgedrückt, und sich und Alles in

Gott gedacht, nachher suchte er in den Zeichen die Antworten auf die Fragen des ahnenden Gemüthes und seiner forschenden Vernunft. Der Kneph, das gedachte Lebensprincip, der Agathodämon, ging unter in seinem Symbole, der in sich gekrümmten Schlange, und diese erhielt seinen Namen und die ihm geweihet gewesene Verehrung. Die Idee lebte nur noch in dem Herzen der Weisen, und die reinere Lehre wurde in den Mysterien erhalten.

Heilige Zeichen, ἱερα γραμματα, *literae sacrae*, Hieroglyphen, von einer eigenen Priesterklasse, Hierogrammatisten genannt, gebraucht und gelehrt, stellten für das profane Auge das Zeichen hin; dieses wurde vom Volke für die Sache gehalten, erhielt aber dem Eingeweiheten auf symbolische und allegorische Weise den geheimen Sinn und die Idee. Die Weisen erklärten das Bildliche für etwas Vorbildliches; und dieses war die Wissenschaft des ἀλληγορειν.

Man ändert leichter die Dogmen, als die heiligen Gebräuche einer Religion; und so kam es denn, daſs unter allen alten einigermaſsen ausgebildeten Völkern zwey Religionen, dem Geiste nach sehr verschieden, friedlich neben einander bestanden, indem die Zeichen und Bilder, Symbole und Mythen der älteren überlieferten und vorgefundenen Religion beybehalten, und nur in dem Geiste der jüngeren und eingeführten Lehre gedeutet wurden. Nirgends giebt es eine absolute Absonderung und völlige Vernichtung des Vorgefundenen, überall Vermischungen und Übergänge des einen Kultus in den andern. Die exoterische Religion war immer mehr Kultus, als ein System von Wahrheiten. So gab der Fetischismus unstreitig auch den Gestirngöttern Namen. Wo der Nomadenzustand in das ackerbautreibende Leben übergeht, ist nothwendig mit dem Elementendienst auch der siderische verbunden. Wir sehen den Fetischismus mit dem Sabäismus zugleich friedlich bestehen, und um den Frieden zwischen zwey streitenden Götterlehren zu stiften, verwandeln sich die Götter in Thiere, oder die Thiere besteigen die Burg der Himmlischen. Man nahm einen neuen Kultus an, ohne den alten ganz zu verlassen. Ägypten nahm viele Gebräuche aus Äthiopien an, und Indiens Götter verbanden sich mit den ägyptischen Fetischen. Auch in Griechenland, als schon ein *Deorum synodus* Staatsreligion war, blieb doch noch immer die Vorliebe für Fetische und Manitou's. Götterstatüen bekamen den Namen, den einst der rohe Stein als Fetisch getragen hatte, und das, was vorher selbst verehrt worden war, wurde Emblem des neuen Gottes. Aus dem Spieſse wurde Mars, der den Spieſs als Emblem erhielt, und die Römer deuteten nach ihrem Kultus das heilige Schwert der Gallier in ihren Mars um. Und selbst in den aufgeklärtesten Zeiten der Republik herrschte noch der Glaube an das Θειον gewisser Vögel, und die geistreichsten Männer, die es selbst versichern, daſs sie einander nicht ohne Lachen ansehen können, strebten nach der Augurwürde. So finden wir in der indischen Religion den geistigen Supranaturalismus mit dem sinnlichen Polytheismus gepaart, und in Tibet den Schigemismus mit dem Lamaismus, wie bey

den neuen Persern den alten Glauben mit dem neuen Muhamedismus, und bey den Lappländern das Christenthum mit dem alten Glauben verbunden.[12]) So mufs auch wohl *Herodot* verstanden werden, wenn er sagt, dafs die Götter der Pelasger keine Namen gehabt haben, dafs sie nämlich die Kräfte und Werke der Natur in ihren Elementen, in Thieren, Pflanzen und Sternen nur überhaupt als Götter verehrt, und sie noch nicht *Sol*, *Luna* u. s. w. benannt haben. Als die Griechen den Göttern Statüen errichtet, auch fremde Gottheiten eingeführt hatten, erhielten ihre Fetische Götternamen; der gewesene Fetisch wurde Symbol. So gingen auch Thiernamen auf Steine über, und in den Zeiten der Theosynodie auf die Götter. So war es auch in Ägypten. Jeder Nome war ein kleiner Priesterstaat, der seinen eigenen Kultus hatte, so dafs dem einen verflucht, was dem andern heilig war. Als die kleinen Staaten in ein grofses Reich vereinigt wurden, liefs man jedem Nome das Lokale seines Kultus, aber die gelehrte Priesterkaste bezeichnete mit demselben Namen nicht dieselben Begriffe. So wurde in der Folge Isis über Osiris erhoben, und schlofs alle die ältesten Gottheiten, selbst Kneph und Neitha, in sich; denn längst schon war, wie *Apulejus* sagt, in den Mysterien gelehrt worden, dafs diese beyden Gottheiten nur Eine seyen.[13]) Und da sich die Serapistempel vermehrt hatten, wurde auch er als der höchste Gott gedacht, der alle die andern unter sich begreife; wie die neulich aufgefundenen Fragmente eines *Julius Valerius*, unter dem Titel: *res gestae Alexandri*, zeigen.[14])

Der menschliche Geist sucht überall Gott, und alles Philosophiren der Menschen ist ein Suchen nach ihm. Mit Recht suchten ihn auch die ältesten und neuesten Mythologen in den Mythen und Symbolen der alten Volker, und jeder Forscher, der ihn aufrichtig sucht, der findet ihn; denn er hat sich nirgends unbezeugt gelassen. Die ganze Welt ist sein Kleid; aber, ach! unter keiner Hülle finde ich ihn so, wie mein gläubiges Gemüth ihn ahnet. Darum will ich ihm ein Heiligthum in meinem Herzen bauen, und ihn im Geiste und in der Wahrheit anbeten. Sehen kann ich ihn nicht, ohne zu sterben. Mein Geist unterliegt schon dem Gedanken des Einen, der Alles ist, des ἓν καὶ πᾶν. Doch immer erlaubt bleibt es dem Geiste, und ist ihm Wonne, vor dem Tempel zu stehen und harrend zu erforschen, ob und wo etwa der Schleyer gelüftet werden möge.

In diesem Geiste dachten und ahneten, dichteten und bildeten die Weiseren in der dunkeln Vorzeit, und in demselben Geiste deuteten in frühester und spätester Zeit die Mythologen, Dichter und Philosophen die erhaltenen Orakel der Vorzeit. Doch vergesse man bey dem Studium derselben nicht, dafs die späteren Schriftsteller, je jünger, desto mystischer sind. Sie fühlten es, dafs die mythische und symbolische Religion des ἀλληγορειν bedürfe. *Porphyrius*, der grofse mystische Theologe des Heidenthums, macht aus allen alten Dogmen, Gebrauchen und heiligen Gegenständen etwas ganz Anderes, als sie ursprünglich waren. Und nirgends ist Etymologie mehr gemifsbraucht worden, als hier.[15]) Am unsinnigsten aber, und verlassen von aller Geschichte und allem Men-

schenverstande, handeln diejenigen, welche die alten Religionen, sammt Mythen und Symbolen, von Priestern erdichten, und zum Behufe ihrer Herrschsucht erhalten und fortpflanzen lassen. Woher in aller Welt wäre der Gottesglaube in Priesterköpfe gekommen, wenn er nicht überhaupt in dem menschlichen Geiste gegründet wäre? Oder, wie konnte überhaupt das, was das Gemüth in sich erschauet hatte, anders als in Bildern und Symbolen ausgedrückt und dargestellt werden? Ist nicht jede Wirkung des göttlichen Geistes auf unsern Geist unaussprechlich? Priester konnten wohl, wie alle Menschen, das Heilige und Göttliche zu ihren Zwecken mifsbrauchen, aber nicht erfinden, und keine Gewalt und List der Welt kann Lehren zu Wahrheiten stempeln, als solche aufdringen und einschwärzen, deren heilige Urkunden, wenn auch noch nicht ganz leserlich, schon in dem menschlichen Geiste liegen. Und so mufs man auch die Mythologie im ganzen Umfange nicht als gemacht, sondern als geworden denken.

Die ganze Welt ist voll Gottes. Die am Himmel flammenden Sterne, die ganze Pflanzen- und Thierwelt, wie der Mensch selbst mit seiner sinnlichen und übersinnlichen Natur, ist voll des göttlichen Geistes. Eine *natura naturans* ist der Grund der *natura naturata*. Das Sichtbare verkündiget das Unsichtbare. Darum brachten die ältesten Völker in der Verehrung des Sichtbaren eigentlich dem Unsichtbaren ihre Huldigungen, weil ihnen alles Ausflufs der Gottheit und die ganze Natur ihr Pleroma war. [16]) In dem Brahmaismus, der sich mehr als zweytausend Jahre vor Christi Geburt in den Ursitzen der Menschen bildete, lag der erste einfache Glaube an Gott, als das Ein und Alles, als die Urquelle alles Daseyns, Entstehens und Bestehens. Er erhielt sich aber nicht lange rein. Das Bild der Gottheit, die Sonne mit ihren belebenden und tödtenden Kräften, wurde im Schiwaismus, der mit dem Brahmaismus fast zugleich herrschte, selbst eine Gottheit. Die Brahmaverehrer mufsten sich endlich zu ihrer Erhaltung mit den Schiwaiten vereinigen. Der reformirende Buddhaismus, wie schon früher der Wischnuismus, unterlag auch, und seine Anhänger flüchteten nach den benachbarten Ländern, wo sie die uralte Lehre in den Mysterien bewahrten. Daher so grofse Ähnlichkeit zwischen den heiligen Schriften der Inder und Perser, zwischen Brahmaismus und Magismus, und im Laufe der Zeit zwischen ägyptischen und eleusinischen Mysterien, Orphikern und Pythagoräern. Das ursprüngliche indische System, in welchem die Idee des Monotheismus an der Spitze stand, wurde von der Phantasie der verschiedensten Völker im Laufe von Jahrtausenden mit den fremdartigsten Grundsätzen und Ideen vermischt, und sehr verschiedenartig umgebildet, verdunkelt und entstellt.

Früh schon konnte es dem menschlichen Geiste nicht genügen, sich in der innigsten Verbindung mit der Gottheit und der Natur zu fühlen; ihm drängte sich, je mehr der Verstand sich übte, desto stärker und unabweisbarer die Frage auf: wie entstand das All? Und aus seinen Reflexionen ging das Emanationssystem als Antwort hervor. Dieses System, welches Alles als Ausflüsse der Gottheit betrachtet, war gewifs nie Volksglaube,

sondern wurde nur den Gebildeteren vorgetragen. Diesen konnte dadurch alles Irdische Inhaber und Verkündiger der Gottheit, und das Sinnliche eine Himmelsleiter zu dem höchsten Wesen werden. Aber dieses System, welches eine unendliche fortgehende Entwickelung Gottes und eine allgemeine Beseelung lehrte, enthielt auch die Keime des Polytheismus in sich, der das höchste Wesen gar in mehrere Götter theilte. Die Gottheit wurde in dem ursprünglichen reinen Pantheismus als das absolute Seyn, als ewig und unveränderlich, gedacht, aber die sichtbare Welt als das relative Seyn, als erschaffen, und in höheren und niederen Stufen als Ausfluſs der Gottheit, und von ihr erfüllt und durchdrungen gedacht. So sind auch die Seelen der Menschen, als Ausflüsse der Gottheit, ihr mehr oder weniger ähnlich. Die Gottheit wird wie im Mittelpunkte des Universums gedacht, und die göttlichen Eigenschaften als höher oder niedriger in den Geschöpfen, je näher diese dem Mittelpunkte sind, oder sich weiter von ihm entfernen. Daher die Lehre von den verschiedenen Sphären in einigen alten Religionen. Das Entstehen der Geschöpfe aus dem absoluten Seyn wird im Orientalismus als Zeugung und Geburt vorgestellt. Es giebt also zwey Welten, eine des Intelligiblen, der Ideen, welche das Muster ist, nach welchem die Sinnenwelt geformt worden. Diese Urphilosophie Indiens, Persiens, Ägyptens, und fast des ganzen Orients, theilte sich dem Westen mit, wo sie unter den verschiedensten Modifikationen neueren Systemen zum Grunde liegt.

Zoroaster, oder *Zerduscht*, der Reformator des durch Sabäismus, Sternendienst, entstellten reinen Feuerdienstes, läſst diese zwey Welten, die sinnliche und übersinnliche, von Urbeginn an, mit und neben einander bestehen, so daſs das Übersinnliche der Typus und das Muster des Sinnlichen ist. Alles Irdische hat etwas Ideales und Himmlisches, dem es entspricht. Jeder Mensch hat sein Urbild, seinen Ferver, welche in unendlichen Stufen vorhanden sind. Die Fervers sind reine unvergängliche Ausflüsse von Ormuzd, und, als solche, Gegenstände der Verehrung. Da die Fervers verschieden sind, so sind es auch die nach ihnen gebildeten Wesen. Diese Fervers heiſsen daher auch in den Sendbüchern das reine Volk von Ormuzd. Der Mensch ist das Gleichniſs von Ormuzd selbst. Kajomorts oder Kejumers, der Urstier und Stiermensch, ist der Repräsentant der vernünftigen, geflügelten und vierfüſsigen Thiere. [17]) Er ist der Typus der Weltschöpfung, das sichtbare Symbol der göttlichen Weisheit und Schöpferkraft und Inbegriff der Schöpfung, und in ihm das Leben der Menschen, Thiere und Gewächse vorgebildet. Und so sind in der idealen Welt die Urbilder alles dessen, was in der wirklichen Welt da ist. [18]) Alles ist Ausfluſs des Gedankens der höchsten Gottheit, und die wirklichen Wesen stehen ihr nach den Graden der Vollkommenheit bald näher, bald ferner. Pythagoras umgiebt die Gottheit mit Sphären. In den der Gottheit näheren erscheint das Göttliche in höheren, in den entfernteren aber in niederen Potenzen, und alle Kräfte in der irdischen Welt sind Götter eines niederen

Ranges. [19]) So stehen nach den Sendbüchern die sechs Fürstenengel, Amschaspanden, zunachst um Ormudzs Thron, wie die sechs Fürstenteufel, die Erzdiven, um Ahriman. In diesem Systeme lag nun auch die Seelenwanderungslehre, da ein Steigen und Fallen in andere Sphären möglich gedacht ward. [20]) In demselben Geiste läfst auch Anaxagoras die grofse Weltseele Menschen und Thieren ihr Wesen in verschiedenen Abstufungen mittheilen. Am ausgebildetsten und in philosophischer Mythensprache trägt Plato diesen uralten Orientalismus vor. [21]) Seine Ideen sind jene ewigen Formen und Muster, von denen die Sinnendinge nur sehr unvollkommene Nachbildungen sind. Die Ideen sind ihm das eigentliche Wesen eines jeden in der Erscheinungswelt daseyenden Dinges. Ihre Urquelle ist die göttliche Vernunft, und sie sind, was in dem persischen Systeme die Ferver sind, die ewigen Urbilder der Sinnenwelt, wie sie in den Gedanken Gottes lagen. Und diese Ideen sind die wahren Dinge, τα ὀντα, die Dinge aber in der Sinnenwelt haben nur durch jene ihre Realität. Die Ideen zusammen, die Gedanken der Gottheit, machen die intelligible Welt, die Ideenwelt, das heifst die Welt des wahren Seyns, aus, die von Ewigkeit her mit Gott exi tirte. Bey Plato und den Platonikern erscheint Kajomers überall als der himmlische Mensch im Gegensatze des irdischen, nachgebildeten Menschen. So lehrte auch der jüdische Philosoph Philo, dafs Gott die sichtbare Welt nach dem Muster der Ideenwelt geschaffen habe. Die Neuplatoniker oder die Alexandrinischen Eklektiker schlossen sich noch enger an die Ursysteme an, und *Ammonius Sakkus* und *Plotinus* verbreiteten die neue Lehre, und die Kabala, die daraus hervorging, gründete sich auf dem Emanatismus. [22]) Der uralte Glaube, dem das Sichtbare und Irdische als eine Versinnlichung des Himmlischen und Ewigen erschien, spricht sich auch bey den christlichen Philosophen der ersten Jahrhunderte deutlich aus. In ächt orientalischem Geiste sagt Origines: die sichtbare Welt verkündigt die unsichtbare, und alles Irdische ist nur Nachbildung des Himmlischen. Und so wurde die heidnische Philosophie eine christliche, welche statt des Heidenthums, das eine Naturvergötterung ist, einen Geist über die Natur anbeten lehrte, der die Natur erschuf, erhält und beherrscht; und christlicher Religiosität Geist ist ein kindlicher Gott vertrauender Glaube, der aber weit entfernt ist, das höchste aller Bedürfnisse, nach Gott zu forschen, zu beseitigen und zu verdammen. Bey diesem christlichen Sinne ist man sich Gottes mit Gewifsheit bewufst, und läfst sich durch keine Spekulationen des Verstandes irre machen. Der christliche Sinn ist nicht mehr ein ahnender und zwischen Dogmen schwankender, sondern ein gläubiger, der mit Vernunft die Gründe seines Glaubens untersucht, und in Demuth anbetet den, der höher ist, als alle Menschenvernunft.

Von jeher erhoben sich die Weisen zu Ideen, und das Volk versank ins Materielle. Und so entstanden von jeher viele Gotteslehren und viele Glaubensformen. Oft sank auch Religiositat um so tiefer, je hoher Religion stieg. Die Weisen wollten Gott ver-

stehen, und die Unweisen ihn sehen. Jene bannten den Glauben in Meinungen und Dogmen, und das Volk verlor ihn im Fetischismus. Beydes geschah schon sehr früh. Die erste Glaubenssprache in Mythen sollte erklärt werden. Aus Mythen aber und Symbolen lassen sich leicht irdische wie himmlische Gestalten machen. Menschen von den verschiedensten Geisteskräften versuchten den mythischen Geist zu beschwören, daſs er ihnen in seiner wahren Gestalt erscheine. Aber, was erschien, war nichts, als der Geist des Beschwörers selbst. Kein Sinnliches stellt vollkommen das Geistige dar, und der stirbt den geistigen Tod, wer sich die Gottheit unter und in einem Bilde denkt. Zieht ihr die höchsten Ideen in die Sinnenwelt herab, so habt ihr nicht mehr den wahren Glauben, könnt nicht mehr bewahren die heilige Mystik des frommen Herzens, sondern werdet ertödtet durch den sinnbildernden und deutelnden Mysticismus des Verstandes. Ihr erhaltet immer Götter, wenn ihr, vom Gefühle zur Erkenntniſs übergehend, beym Einzelnen stehen bleibt; erhebt ihr aber das Gefühl zur Idee, so habet ihr Gott. Auch im gröbsten Fetischismus finden wir noch immer den alten Glauben, daſs allem Sinnlichen etwas Übersinnliches zum Grunde liegt, daſs jenes der Träger von diesem ist, und daſs das Irdische mit dem Himmlischen vermittelt werden kann und soll.

Möge auch uns Christen alle Welt voll Gottes seyn! Bey reineren Glaubenslehren mögen uns die Glaubensgefühle der frommen Vorwelt nie fremd werden! Wir wollen den Geist des Forschens als christlichen Geist ehren; wir wollen die Heroen der heidnischen Vorwelt, *Buddha* und *Zerduscht*, *Pythagoras* und *Plato*, studiren und bewundern; aber es dankbar erkennen und bekennen, daſs Gott in Christo offenbart ist, und daſs der Kleinste im Himmelreiche höher steht, als der Gröſste im Ethnicismus. Uns ist klar und gewiſs, daſs, wo ein heiliger Lichtstrahl in die Seele eines alten Sehers und Weisen fiel, da deutete, wies hin, und vorbereitete er auf das, was da kommen sollte. Möge auch unsern fernen und nahen Brüdern, die Gott in Zeichen, Gestalten und groben Umhüllungen suchen und ihn nicht finden können, bald der Geist der Wahrheit erscheinen, und die unweltliche Weisheit des Christenthums sie von der Sklaverey der Weltlichkeit befreyen! Möge ihnen, wenn auch Anfangs nur in kleinen Bächen, Wasser des Lebens zugeleitet werden und das Licht angezündet, welches, seitdem es den ersten Sonnenschein in die Welt strahlte, überall die Finsterniſs zerstreute, und Gott im Geist und in der Wahrheit anbeten gelehrt hat. [23])

Anmerkungen.

[1]) Die Priester und Verehrer der *Dea Syria* in Ägypten, Syrien, Griechenland, enthielten sich der Fische und Tauben. *Plutarch. de Iside. Hygini fabul.* 198 und an andern Orten. Der Esel war bey Einigen verehrt, bey Andern verabscheuet. Über Heiligkeit der Fische siehe *Xenophont. Anab.* 1.

²) *Lactantius Instit.* 4, 28 erklärt *religio* als etwas Staunen- und Schaudererregendes, wie Alles, was über die menschliche Kraft geht, wodurch der Mensch gleichsam betaubt, gelahmt, gefesselt wird, *constrictus*, und nicht weifs, was er dabey denken soll. *Aeneid.* 8. *v.* 349. So war es verboten, vom Blitze getroffene Stellen anzusehen. *Festus* sagt: *Fulguritum, id quod est fulmine ictum, qui locus statim fieri putabatur religiosus, quod eum Deus sibi dicasse videretur. Ammianus Marcellinus* 23 sagt, dafs man solche Örter nicht betreten, ja nicht einmal ansehen durfte. *Ideo ea loca studiose muniebant aruspices, et hydriam cum operculo ibi collocabant.* Auch das Weingefäfs der *bona dea* war bedeckt. *Plutarch. Quaest. Rom.*; und *Lactantius* sagt: *In sacris obvolutam vini amphoram poni. Hyginus Poetic. Astronomicon* 2, 13 sagt: *Erichtonium anguem dicitur Minerva in cistula quadam ut m y s t e r i a c o n t e c t u m ad Erechthei filias detulisse, et his dedisse servandum: quibus interdixit, ne cistulam aperirent. Sed ut hominum est natura cupida, virgines cistulam aperuerunt et anguem viderunt: quo facto insania a Minerva injecta de arce Atheniensium se praecipitaverunt.* Und an vielen andern Orten bey Profanskribenten und Kirchenvätern.

³) *Joseph. Antiq. Jud.* 18, 3 wird ein Beyspiel von den Abscheulichkeiten erzählt, welche sehr häufig in den Tempeln vorfielen.

⁴) *Cicero de Nat. Deor. lib.* 2 sagt: *Tum autem res ipsa, in qua vis inest major aliqua, sic appellatur, ut ea ipsa vis nominetur Deus, Fides, Mens, Pax etc.* δαιμονας *et* Θεὰς *Graeci appellant. Augustin: de Civit. Dei libr.* 4: *Quorum Deorum nomina non inveniebant, earum rerum nominibus appellabant Deos, quas ab iis sciebant dari. Videbant praeterea, pectus hominis quandoque caeca quadam et inusitata vi concitari; unde motus illos divinos existimabant.*

Chrysostom. Sermon. 12 sagt: Πολλοὶ τῶν βαρβάρων, πενία τε καὶ ἀπορία τέχνης, ὄρη θεὰς ἐπονομάζουσι, καὶ δένδρα ἀργὰ, καὶ ἀσήμους (rohe, gestaltlose) λίθους.

Die Sauromaten verehrten das Schwert. *Ammian. Marcellin.* 31. *Herodot.* 4, 62.

Das Idol der alten Sachsen, I r m i n s u l, wird beschrieben von *Adamus Bremensis* als *truncus ligni non parvae magnitudinis erectum sub divo.* Bey ihr scheinen sich die Sachsen bey öffentlichen Berathschlagungen versammelt au haben, wie viele andere Nationen bey grofsen aufgerichteten Steinen und Bäumen zu thun pflegten.

⁵) *In altioribus columnis signa quaedam et simulacra sunt constituta. Arnob. adv. Gentes*, 7, 35. Noch deutlicher spricht darüber *Clemens Alexandrinus Strom.* 1.: Πρὶν ἀκριβωθῆναι τὰς τῶν ἀγαλμάτων σχέσεις, κίονας ἱστάντες οἱ παλαιοὶ, ἔσεβον τούτους ὡς ἀφιδρύματα τοῦ Θεοῦ.

So war Gott Terminus ein Stein oder Ast. *Lapis es, sive stipes defossus in agro. Ovid. Fast.* 2, 641. Den Terminus schufen die Griechen zum Jupiter Horius um. Die Penaten, welche Äneas von Troja mit nach Italien nahm, und die hernach in Rom als Palladium erschienen, sollen zwey Heroldsstabe gewesen seyn, ein eherner und ein eiserner, und zwey Töpfe, von denen der eine offen, der andere zugedeckt war. *Dion. Hal. Antiq. Rom.* 1, 66.

⁶) *Ara*, βωμος, bedeutet überhaupt etwas Festes, dauerhaft auf dem Boden Gestelltes, eine Erhöhung.

⁷) Die heilige Eiche zu Dodona redete in den ältesten Zeiten selbst. Als solche hatte sie keinen Namen. Späterhin hiefs sie Jupiter Dodonaeus, und als von dem Gotte bewohnt gedacht, redete sie durch die auf ihren Ästen sitzenden Tauben, und ein Tempel wurde um die Eiche gebaut, wo, statt der früheren rohen Priester, S e l l e n, Priesterinnen angestellt wurden. Mit dem Lorbeerbaum in Delphi und der heiligen Palme auf Delos war es eben so.

⁸) *Pausanias* 9. 40 fand zu Tegea in Arkadien in einem Tempel als Heiligthum eine in einem Topfe verschlossene Haarlocke.

[9]) Wenn die Indianer auf die Jagd gehen, nehmen sie die indianische Olive mit, denn sie schreiben ihr die Kraft zu, das Wild zu bezaubern und anzulocken. Daher hat diese Frucht bey den Handelsleuten den Namen: medicinische Nufs; denn Medicin heifst bey ihnen nichts weiter, als Mittel zum Bezaubern, Beschwören.

[10]) Es ist auch sehr wahrscheinlich, dafs in den Mysterien dasselbe gelehrt wurde, was öffentlich. Nimmermehr konnte eine Staatsreligion lange bestehen, wenn man öffentlich täuschen und insgeheim aufklären wollte. Nur das Verborgene wurde in den Mysterien aufgeklärt. Das Geheime taugt nie viel. Die Mysterien umhüllten späterhin die Wahrheit, und die Adepten verdunkelten für die Menge das Wahre. Das ist der böse Geist geheimer Gesellschaften.

[11]) Man wollte und konnte nicht annehmen, dafs Gott der Urheber des Bösen sey; daher nahm man eine ewige Substanz an, die Gott widerstrebe, und das Böse wurde als ungeborne ewige Substanz, als ein ewig böses Wesen gedacht. Und so waren Gott und die Materie, Licht und Finsternifs, Gutes und Böses, zwey Urwesen. — In der altpersischen Religion gehört die Schlange dem Ahriman an, und er bekleidet sich oft mit ihrem Balge.

Die sogenannten typhonischen, verfluchten Thiere in Ägypten waren heilige Zeichen und Bilder des Kakodämon Typhon, der mit seinen Anhängern die Götter Osiris, Horus u. a. erwürgte. — Was nicht gut ist, was den Menschen schadet, kann nicht von Gott seyn. Aus diesem Gedanken entstand überall der Dualismus.

[12]) In den Vedas werden die verschiedenen Gottheiten auf drey Hauptgottheiten, Feuer, Luft, Sonne, zurückgeführt, und diese drey wieder auf ein einziges, höchstes Wesen, die grofse Seele, *mahan atma.*

[13]) So wurde in der Folgezeit Bacchus ein *numen pantheum*, und seine Mysterien wurden mit denen aller anderer Götter vermischt. Das Taurobolium, oder die Sühne durch Stierblut, νᾶμα σεβησιον, welches aus dem Mythrasdienste stammte, war oft auch mit den Bacchusmysterien verbunden. *Macrob. Saturn.* 7, 16.

[14]) In der Ambrosianischen Bibliothek sind zwey noch unbekannte Werke entdeckt worden; das eine führt den Titel: *Itinerarium Alexandri ad Constantium Augustum*, und das andere: *Res gestae Alexandri Macedonis, translatae ex Aesopo graeco.* Beyde sind in einem Bande zu Frankfurt am Mayn 1818 herausgekommen. Der Verfasser des *Itinerarium* ist nicht bekannt; der Verfasser des Werkes: *Res gestae Alexandri*, aber ein gewisser *Julius Valerius.* Dieser sagt *lib.* 1, 35: *Scrapis mundi totius dominus rectorque.* Der vollständige Titel lautet: *Itinerarium Alexandri etc. Edente nunc primum cum notis Angelo Majo, Ambrosiani Collegii Doctore.*

[15]) *Makrobius* und *Jamblichus* mit ihren etymologischen Spitzfindigkeiten dürfen hier fast gar nicht gehört werden.

[16]) Nicht der grobe Pantheismus, als wäre die Welt Eins mit Gott, war der Glaube der ältesten Völker; nein, sondern Gott war ihnen in der Natur, und diese die immanente Wirkung desselben. Indem sie nun Gott, wie sich seine Eigenschaften in der Natur offenbarten, vereinzelt dachten, entstand der Polytheismus. Man konnte sich Gott nicht getrennt von der Natur, seinem Werke, denken. *Anaxagoras* war der Erste, der die Natur von Gott trennte.

[17]) Kejomers ist der erste Mensch und auch der erste Stier. — Mit diesem Schöpfungsstiere der Inder und Perser hängt die mystische Stiergestalt (ταυρομορφος) des demiurgischen Bacchus zusammen.

[18]) Diese Meinung herrscht jetzt sogar bey den wilden Irokesen.

[19]) Die Lehre von guten und bösen Geistern, Isede und Diwe, lag schon lange vor *Zerduscht* in dem sabäischen Glauben. Diese Geister erscheinen wieder bey den Griechen als Heroen und Dämonen.

[20]) *Zerduscht* brachte nicht nur die ganz neue Lehre von Himmel und Hölle auf, sondern er lehrte auch, dafs der Kejomers geopfert werden müsse, damit Goschurun, aller Geschöpfe Seele, gesühnt und neu geboren werde. *Plato* und *Empedokles* lassen nach diesem Systeme ebenfalls die Engel vom Himmel vertrieben werden; und die bösen Dämonen in der Hölle Strafe leiden.

[21]) *Plato in Phaedro:* Ὁ μὲν δὴ μέγας ἡγεμὼν ἐν οὐρανῷ Ζεὺς πτηνὸν ἅρμα ἐλαύνων πρῶτος πορεύεται διακοσμῶν πάντα καὶ ἐπιμελούμενος· τῷ δ᾽ ἕπεται στρατιὰ Θεῶν τε καὶ δαιμόνων. Die Platoniker gaben den erhabensten Ort Θεῷ πρώτῳ, Διῒ μεγάλῳ, δημιουργῷ; den zweyten den Θεοῖς γεννητοῖς, die dem höchsten Gott unterworfen waren; den dritten den Dämonen, und den vierten den menschlichen Seelen. Hierauf bezieht sich *Arnob. adv. Gentes* 1, 25. *Anima post Deum principem rerum, et post mentes geminas* (dies sind die Θεοὶ καὶ δαίμονες) *locum obtinens quartum.*

[22]) In dem trefflichen Buche: *Die Allgegenwart Gottes. Gotha*, 1817, findet man viel Belehrendes über die orientalischen Systeme. Gegen die Vergleichungen mit dem Christenthum läfst sich Vieles einwenden. Viele gute Zusammenstellungen alter und christlicher Vorstellungen sind auch in: *J. A. L. Richter's Christenthum und die ältesten Religionen des Orients. Leipzig*, 1819. Auch hier ist unbefangenes Forschen und Prüfen nöthig.

[23]) Dafs die Mysterien der Alten in religiöser Hinsicht kein Heil gewähren konnten, ist schon oben bemerkt worden. Die Lehren der Mysterien konnten neben dem Polytheismus und der Volksreligion recht gut zusammen bestehen. Aber die Geheimlehren, wie die Orakel, mufsten verstummen, wenn das Christenthum verbreitet wurde. Daher war das Gesetz in den Mysterien sehr folgerecht, keinen Christen aufzunehmen.

XII.

Über den lettischen Völkerstamm, was für Völker zu demselben gehörten, und welche Länder dieselben bewohnten.

Von Karl Friedrich Watson, Pastor zu Lesten.

(Gelesen in der Sitzung vom 4ten December 1818.)

Als Grundsatz mag bey dieser ganzen Abhandlung gelten, was schon im 17ten Jahrhundert der um Preussens Geschichte so verdiente *Christoph Hartknoch*, *) Professor in Thorn, und in neuern Zeiten der gründliche und fleifsige *Thunmann*, und der gelehrte und geniale, nur zu bestimmt absprechende, *August Ludwig Schlözer* **) empfehlen: dafs bey historischen Nachforschungen über Volksabstammung und Völker-

*) *Schlözer, allgemeine nordische Geschichte S.* 244, sagt: Preussen hatte schon im vorigen Jahrhundert an *Christoph Hartknoch* 1687 einen Geschichtsschreiber, der mit Geschmack und feiner Kritik arbeitete. — Bekanntlich lobte *Schlözer* sehr selten.

**) Siehe *Schlözers allgemeine nordische Geschichte S.* 291 *u. ff.*; überhaupt herrscht jener Grundsatz durch das ganze unsterbliche Werk.

verwandtschaft die Sprachen der Völker uns die beste Belehrungen ertheilen. Mit dem für die Geschichte der südbaltischen Länder leider zu frühe verstorbenen gelehrten und unermüdet fleifsigen *Ernst Hennig* *) füge ich noch die Ortsnamen, die mehr als Schrift und Pergament der Zeit trotzen, zu den Sprachforschungen hinzu, und meine, dafs beyde, wo Urkunden und gleichzeitige Schriftsteller fehlen, die dunkeln Begebenheiten der entschwundenen Vorzeit beleuchten, und sicher den Forscher durch die verworrene Geschichte voriger Zeiten leiten können.

Hartknoch, *Schlözer*, *Müller*, *Thunmann*, *Gadebusch*, *Hupel*, und so viele andere gelehrte und fleifsige Männer, haben sich bemüht, Licht in die Geschichte des Nordens und auch der Lettenvölker zu bringen, und es ist ihnen mit mehr oder weniger Erfolg geglückt, Vieles aufzuhellen; dennoch ist meines Erachtens viel zu thun übrig geblieben, und mancher Widerspruch noch zu heben. — Wiewohl es nun unverzeihliche Anmafsung wäre, mich zum Berichtiger jener gelehrten, zum Theil genialen Männer aufzuwerfen, so berechtigt mich doch ein Umstand zu der Hoffnung, der Wahrheit näher zu kommen, als es ihnen gelang, weil *Gadebusch* und *Hupel* blofs Materialien sammelten und Urkunden berichtigten, ohne sich um den oben aufgestellten Grundsatz zu bekümmern; *Hartknoch*, *Schlözer*, *Müller* und *Thunmann* aber, nach ihrem eignen Geständnisse, die Sprachen der Lettenvölker viel zu wenig selbst verstanden, um sichern Schrittes jenem Grundsatz folgen zu können. Das Gründlichste und Richtigste, was ich über lettische Sprachforschung gelesen habe, ist von dem obengenannten verdienstvollen *Ernst Hennig*, und steht in *Vaters Mithridates*, *Theil* 2. *S.* 715 bis 723. Indessen verstand auch *Hennig* zu wenig Lettisch, um bedeutend weiter, als die oben genannten Gelehrten, dringen zu konnen. Da ich nun aber der lettischen Sprache ziemlich mächtig bin, so dafs ich sie selbst in ihrer Korrumpirung und Entstellung gleich erkenne, und weil ich die slavonischen Sprachen, namentlich die russische, auch einigermafsen inne habe, so mögen diese besondern Umstände dem Vorwurfe unbescheidener Anmafsung begegnen.

Die lettische Nation, so wie die lettische Sprache, sind zwar kein Urvolk und keine Ursprache, wiewohl *Schlözer* in seiner *Allgemeinen nordischen Geschichte* beydes behauptet, sondern die Letten und ihre Sprache sind ein Übergangsvolk und eine Übergangssprache von den Slaven zu den Germanen. Hierin mufs ich gegen meine eigene frühere Überzeugung dem fleifsigen *Thunmann* gegen den genialen *Schlözer* Recht geben; jedoch ist die lettische Sprache sehr alt, **) wie solches aus der Einsylbigkeit der Wurzelwörter

---

*) *Ernst Hennig's Kurländische Sammlungen S.* 12.

**) Schon unser hochverdienter *Stender* hat dieses behauptet und bewiesen. S. seine lettische Grammatik 2te Auflage S. 16; daselbst auch S. 13 und S. 177 und 178 wegen der Verwandtschaft des Lettischen mit dem Russischen.

und aus der Onomatopoëie der Zeitwörter und Interjektionen deutlich hervorgeht. Am nächsten ist die lettische Sprache mit dem Slavischen, und namentlich mit dem Russischen, verwandt. Wer sich davon überzeugen will, kann den Beweis darin finden, dafs fast die Hälfte aller lettischen Wörter entweder rein slavisch ist, oder doch sich leicht und natürlich aus dem Russischen ableiten läfst, dafs ferner der nur den slavischen Sprachen eigenthümliche Gebrauch des reciproken Pronomens unverändert durch alle Personen des Singulars und Plurals, sich auch im Lettischen in den Pronominibus ſaws, ſewis, ſaweis vorfindet, und dafs überhaupt die ganze Konstruktion und der Genius der Sprache slavisch sind. Jedoch bleibt ihr dessen ungeachtet ihre Eigenthümlichkeit, weil sie, wie schon gesagt ist, eine Übergangssprache von den slavischen zu den germanischen Sprachen ist.

Es scheint unglaublich, welche Verunstaltungen das Lettische in Preussen und in Lithauen hat erleiden müssen. In Preussen ist die alte Landessprache schon, wie *Hartknoch* *) berichtet, seit mehr als 200 Jahren ausgestorben. Die ersten Veränderungen brachten die Finnen, sodann die Gothen, mit denen alle südbaltischen Völker haben kriegen müssen, die oft und lange über einzelne von ihren Stämmen herrschten, **) und zuletzt unter ihnen wohnten, in die lettische Sprache. Hierüber habe ich mich in einer eigenen Abhandlung über die Abstammung der lettischen Sprache und ihre Vermischung mit dem Gothischen und Finnischen ***) ausführlich ausgesprochen; ich mufs darauf verweisen, weil uns eine ausführliche Entwickelung dieses Gegenstandes zu weit von dem vorgesteckten Ziele ableiten würde. Übrigens stimmen alle Chronisten und Geschichtschreiber darin überein, ****) dafs der deutsche Orden die Landessprache hafste, und sie auszurotten bemühet war. Die Priester und Mönche begnügten sich, die Heyden zu taufen, höchstens sie das *Credo* zu lehren; um Erlernung der Landessprache und um Übersetzungen in dieselbe bekümmerte sich Niemand. Es ist lächerlich und unglaublich, wie sie die Landessprache behandelten; sie nahmen lettische, deutsche und lateinische Worte durcheinander, deklinirten und konjugirten nach den Regeln der lateinischen Grammatik, und nannten ein solches albernes Sprachgemisch die preussische Landessprache. Etwa wie wenn Jemand so deutsch spräche: *Ego willo tecum rèdere uf Germanice.* — Um nur einige wenige Beweise anzuführen, so nannten sie: Gottes Sohn, Dewa ſons; eine Kirche, Kirkoy; ein Licht, Likte; ich glaube, ich traue, es druwu; ein Reich, rihke; einen Sack, Saika; ein Beil, Bila, u. s. w., wie solches aus dem *Catalogo quarundam vocum*

---

*) *Hartknoch Dissertatio V.* in der Ausgabe des *Peter von Duisburg. Königsberg* 1679.

**) Siehe *Thomas Hiærn* in der *Reckeschen* Ausgabe. *Mitau* 1794, im ganzen zweyten Buch, wo die Kriege der Gothen mit den Lettenvölkern beschrieben werden.

***) S. unten No. XIII.

****) *Hartknoch*, *Salomon Henning*, *Hiærn*, *Kelch*, *Arndt*, und zuletzt *Vater* in seinem *Mithridates*, *Theil* 2, *S.* 700.

Prussicarum des *Simon Grunovius* zu ersehen ist. — Die Reformation erst brachte in alle baltische Länder, und auch nach Preussen, einige Sorgfalt für die Landessprache. So liefs Albert, der erste Herzog von Preussen, 1545 den ersten Katechismus in der Landessprache drucken; *) weil man aber alle Dialekte hatte vereinigen wollen, so verstand ihn Keiner, und deswegen ward 1561 eine zweyte Ausgabe nach dem samländischen Dialekt veranstaltet. Aus beyden Katechismen ergiebt sich gleichfalls deutlich jene Verunstaltung, indem lettische, deutsche und lateinische Worte im bunten Gemische darin vorkommen. —

Um zu beweisen, von welchen Völkern die lettische Sprache gesprochen wurde, sey es mir verstattet, mehrere Vaterunser, die ich aus *Simon Grunovius*, aus *Hartknoch's* Ausgabe des *Peter von Duisburg*, ferner aus dem *Orientalisch- und Occidentalischen Sprachmeister* (*Leipzig* 1748) genommen, und aus dem zweyten Theil von *Vaters Mithridates* (*Berlin* 1809) verbessert habe, hier mitzutheilen; zur augenscheinlicheren Erkenntnifs habe ich das gegenwärtige Lettische unter jedes einzelne Wort gesetzt.

Altpreussisches Vaterunser.

Die erste Reihe ist *Grunows* Übersetzung nach *Hartknoch*; die zweyte ist nach dem *Praetorius in Actis Boruss.*, *Th.* 2. *S.* 554. (S. *Vaters Mithridates*, 2ter *Theil S.* 703.); die dritte ist das heutige Lettische.

Nossen Thewes, cur tu es Delbes, .schwiz gesger thowes wardes; Penag mynys thowe
Tehwes nossen, cur tu es Debbes, schwisch gesger thowes wardes; Pena mynis thowe
Tehws muhsu, kursch tu essi debbesis, swehts irr taws wahrds; Peenahk mums tawa

mysilastibe; toppes pratres gircad delbeszisne, tade tymnes Sennes worsinny; dodi
wiswalstybe; toppes patres gir iat delbeszisne, tade tymnes senjnes worsinny; annosse
wisswalstiba; taws prahts irr ka debbesis, ta tè semmes wirsu; muhsu

monymes an nosse igdenas magse; unde geitkas; pamas numas musse nozegun, cade mas
igdenas mayse dodi mums szon dien; pamutale mums musu noschegun, kade mas
ikdeenas maisi dohdi mums schodeen; pametti mums muhsu noseegumu, kad mehs

pametam nusson pyrtainekans; no wede numus panam padomam; swalbadi mumes ne
pametam nousson pyktainekans; no wede numus panam paadomam; swalbadi numes ne
pamettam muhsu (parradneekeem; ne weddi muhs launâ padohmâ; swabbadi muhs no
(piktneekeem;

wuse layne.
wust layne.
wissa launa.

*) Siehe *Hartknoch* in der 5ten Dissertation zum *Peter von Duisburg*, *S.* 82, und *Vaters Mithridates*, 2ter *Theil S.* 702; übrigens bemerkt *Vater*, dafs *Grunow* schon 1521 das Vaterunser übersetzt, aber die Landessprache sehr mangelhaft verstanden habe.

Hier ist die Identität des Altpreussischen mit dem Lettischen auch demjenigen unverkennbar, der keinen von beyden lettischen Dialekten versteht; indessen ist dieselbe auch aus dem heutigen Lithauischen um Insterburg zu ersehen, wie folgendes vom Prediger *Hennig* Herrn Professor *Vater* mitgetheilte Vaterunser beweiset.

Lithauisches Vaterunser in Ost-Preussen.

(S. *Vaters Mithridates*, *2ter Theil* S. 707.)

Tewe muſu, kurs eſſi danguje; buk ſzwenczamas wardas tawo; ateik tawo karalijſte;
Tehws muhſu, kurſch eſſi (debbeſis; / dangê;) buhs ſwehtakais, wahrds taws; ateet tawa walſtiba;

buk tawo walle kaip Danguje taip ir an Zemes; duna muſu dieniszka duk mums ir
buhs tawa walla kà ir debbeſis tà ir us ſemmi; dohdi muhſu deeniſchku dohd' mums ir

ſze diena; atleisk mums muſu kaltes, kaip mehs atleidzjam ſawo kaltiems; ne weſk mus
ſchodeen; atlaidi mums muhſu kaites, kà ir mehs atlaiſcham ſaweem kaitigeem; ne weddi muhs

pangundima; bet gelbek mus nu pikto.
pagundinaſchanâ; bet glahbj muhs no pikta.

Auch hier ist die Sprachgleichheit unverkennbar, nur ist zu bemerken, dafs karaliſte Polnisch ist, von *Korol*, der König; ferner, dafs in dem Dialekt der Wenden in Kurland dange noch vorhanden und ganz gebräuchlich ist, aber nicht Himmel, sondern Winkel bedeutet. Dafs übrigens im Lithauischen polnische Orthographie herrscht, ist Jedem bekannt.

Das nun folgende polnisch-lithauische und schamaitische Vaterunser ist genommen aus dem *Geistlichen Altar*, der zu Wilna 1802 in 12. erschien, wie solches in *Vaters Mithridates*, *2ter Theil* S. 710, stehet, mit Zuratheziehung von *Hartknoch Dissert. V. de lingua veterum Prussorum*. *Vater* hat übrigens auch die seltene Bibelübersetzung, welche zu London 1660 gedruckt wurde, und andere Quellen benutzen können.

Polnisch-lithauisches oder schamaitisches Vaterunser.

Tiewe muſu, kuris eſſe danguoſſe; ſzwekkies wardas tawa; ateik karaliſte tawa; buk
Tehws muhſu, kurſch eſſi (debbeſis; / dangê;) ſwehtakais wahrds taws; ateet walſtiba tawa; buhs

wala tawa, kaip danguij, teij ir an ziames; duonos muſu wiſa dienu duok mums
walla tawa, kà ir (debbeſis, / dangê,) tej-ir us ſemmi; dahwanas muhſu wiſſas deenas dohdi mums

ſiediena; ir atleijsk mums muſo kaltes, kaip ir mes atleijdziam ſawiems kaltiems; ir ne
ſchodeenu; ir atlaidi mums muhſu kaites kà ir mehs atlaiſcham ſaweem kaitigeem; ir ne

(west mus ink pikta pagundima; bet gialbek mus nuog wisa pikta. Nes tawo ira Karalijste,
(weddi muhs pikta pagundinaschana; bet glahbj muhs no wissa pikta. Jo tawa irr Walstiba,

(ir Galijbe, ir sklowe ant amsjiu.
(ir glahbschana, ir slawa muhjchigi.

Dieses stimmt gerade so wie das Preussisch-Lithauische mit dem Lettischen überein, nur der Schlufs: ant amsjiu, in Ewigkeit, ist fremdartig; vielleicht steckt darin irgend eine Wurzel, die ich nicht auffinden kann.

Ächt Lettisch aber ist das Vaterunser, das ich in *Wolfgang Lazius de aliquot gentium migrationibus*, S. 787, als ein herulisches angeführt finde, und das auch *Thom. Hiærn* S. 32, liefert; es lautet folgendergestalt:

(Tabes mus, kas tu es ekszan debbessis, swetitz tovus wartcz; enak mums tovus
(Tehws muhsu, kas tu essi eekschan debbesim, swehtihts taws wahrds; eenahk mums tawa

(walstibe, tovus praats bus-ka ekszan debbes, ta wursan summes, musse denishe mause
(walstiba, taws prahts buhs kâ eekschan debbes, tâ wirs semmes, muhsu deenischku maisi

(duth mums schoden; pammaten mums muse grake, ka mes pammat musu patradneken,
(dohd' mums schodeen; pametti mums muhsu grehkus, kâ mehs pamettam muhsu parraduceekeem;

(ne weda mums louna badekle, pett passarza mums nu wusse loune.
(ne weddi muhs launâ baddeklâ, bet pasargi muhs no wissa launa.

Die Ähnlichkeit wird hier zur völligen Gleichheit, so dafs man fast mifstrauisch werden möchte, ob dem *Lazius* nicht ein lettisches statt eines herulischen oder werulischen Vaterunsers untergeschoben sey. Deswegen zweifelt denn auch *Thunmann* (*Untersuchungen über die alte Geschichte einiger nordischen Völker*, S. 297), und mit ihm *Vater* in seinem *Mithridates*, 2ter *Theil* S. 688, in der Note, daran, dafs dies ein wendisches Vaterunser sey. *Schlözer* dagegen erklärt sich in seiner *Lithauischen Geschichte*, S. 24, nicht gegen die Ächtheit desselben, und *Thomas Hiærn*, S. 32, erkennt es für völlig ächt. Ich halte dafür, dafs es wirklich ein wendisches Vaterunser sey, denn einmal haben *Thunmann* und *Vater* nur ihre Muthmafsungen geäussert, aber keinen andern Beweis geführt, als dafs es zu rein Lettisch sey, um Wendisch seyn zu können. Ohne den grofsen Verdiensten, dem Scharfsinn und der Gelehrsamkeit jener beyden vortrefflichen Männer zu nahe zu treten, kann ich dennoch ihnen in diesem Stücke nicht beypflichten. Meine Gründe sind diese:

Lazius lebte zu Wien, sein Werk ist in gr. Folio 1572 zu Basel gedruckt, warum sollte er haben täuschen, oder aus welchem Grunde hätte Jemand ihn täuschen wollen? — 1572 hatten die lettischen Länder selbst kein so rein lettisches Vaterunser; *Gotthard Kettler* machte damals durch *Salomon Henning* die ersten Versuche, die Religion unter die Letten in ihrer eigenen Sprache zu verbreiten. Es war ja für *Lazius* viel schwieriger,

33 *

ein lettisches, als ein brandenburgisch-wendisches Vaterunser aufzutreiben. Ferner haben wir ja noch jetzt wirkliche Wenden in Kurland, die Lettisch sprechen, nur mit einem andern Dialekt, und mit einigen ganz eigenthümlichen Wortern. Sie haben ihre besondere Tracht und einige eigene Gebrauche, und nennen sich selbst Wentenecki. Dies ist keine Vermuthung, sondern lafst sich beweisen durch die Ortsnamen. Die Windau heifst bey ihnen Wente, die Stadt Windau eben so, auch in Livland die Stadt Wenden; Goldingen ist ein wendischer Ortsname, wie Koldingen in Jütland, und Koldingen an der Leine, wo die Lingonen safsen, nicht Linonen, wie *Vater* will, von der Leine, sondern Lingonen, von Linga, eine Schleuder, lingoju, ich schleudere. In ihrem Vaterunser, das ich im *Mithridates* und im *Orientalisch- und Occidentalischen Sprachmeister* finde, sind, wiewohl es mehr als zur Hälfte deutsch ist, mehrere lettische Wurzeln deutlich zu erkennen. Die südlichen Wenden sind reine Slaven, eben so die Lausitzer; allein unter den pommerschen und mecklenburgischen Wenden gab es, wenn sie nicht alle Letten waren, offenbar lettische Stämme. Man betrachte die Karte aufmerksam, viele lettische Ortsnamen machen sich gleich bemerklich. Die slavischen Ortsnamen endigen sich häufig auf *zi* und *ki*, die lettischen auf awa und ene; die Deutschen machten aus awa *au*, aus ene *en*: Zihrawa ward hier in Kurland Zirau, Kandawa Kandau, Blihdene Blieden, Remptene Rempten, Puhrene Puhren, Lestene Lesten u. s. w. benannt. Wenn man dies weifs, und sieht, dafs in Mecklenburg fast alle Ortsnamen auf *ow*, *aw* oder *en*, fast gar keine auf *zi* und *ki*, ausgehen; wenn man ferner beachtet, dafs ein bedeutender Flufs Pommerns die Peene heifst, welches ächt Lettisch M i l c h bedeutet, dafs ein anderer Flufs Bahrte heifst, und wir hier auch eine Bartau haben; dafs auch unter den Göttern der Wenden der Perkun häufig vorkommt, sogar mit lettischer Inschrift, s. *Thunmann*, im angeführten Buch, in der Abhandlung über die gottesdienstlichen Alterthümer der Obotriten, und eine weibliche Gottheit mit der Aufschrift Siwa (lettisch: Seewa, Weib); wenn man endlich das Zeugnifs eines so glaubwürdigen Annalisten, wie *Heinrichs des Letten*, für das Daseyn der Wenden in Kurland und Livland, s. *Origg. Livoniae edit. Gruber., pag.* 44, *) und den Umstand, dafs der rigische Meerbusen bey den Geographen des Alterthums *Sinus Venedicus* hiefs, hinzufügt: so erscheint meine Muthmafsung, dafs die Letten mit mehreren Stämmen der nördlichen Wenden eine Nation ausmachten, nicht unwahrscheinlich. Nach *Eginhart vita Caroli Magni*, nach *Adam von Bremen*, nach *Cranzii Wandalia* waren die Hauptstämme der nördlichen Wenden die Lutici; dieser Name klingt sehr ähnlich mit Lettici; ferner die Polaben, Welataben, Wlotaben erinnern an Lotawen,

---

*) Diese merkwürdige Stelle lautet also: *Wendi autem humiles erant eo tempore et pauperes, utpote a Wyndo repulsi, qui est fluvius Curoniae et habitantes in monte antiquo, juxta quem Riga civitas nunc est aedificata, et inde iterum a Curonibus effugati, pluresque occisi, reliqui fugerunt ad Lethones* (statt *Letthos*) *etc.*

Lettauen, Letten, indem, wie schon *Thunmann S.* 297 bemerkt, das W häufig den Volkernamen vorgesetzt wurde. Der Hauptname aber war Wilzi. Rein Lettisch heifst Wilzeji die Ziehenden, von wilkt, ziehen (*trahere*). Bemerkenswerth, wiewohl nicht historisch beweisend, ist der Umstand, dafs wir in Kurland noch ein Gut mit dem Namen Wilzen haben. — *Wolfgang Lazius* ist nicht der Einzige, der die Heruler Wenden seyn läfst; 50 Jahre vor ihm sagt *Cranzius* in seiner *Wandalia*, *Lib. II. cap. XX: Sunt et alii Wandalorum populi qui inter Oderam et Albim degunt longoque sinu in austrum prendunt*, *sicut Heruli vel Eveldi qui Habelam fluvium et Doxam incolunt;* und gleich darauf, bey Aufzählung der Wendenstämme, *Wilsones sive Lutici*, *ultra illos sunt Lingones* (also nicht *Linones*) *et Wernavi; hos sequuntur Obotriti. Cranz* citirt das Alles aus dem *Helmoldus*, der 1170 Priester in Bosov bey Lübeck war, also über 400 Jahre vor *Lazius* lebte. — Meine Meinung ist diese: dafs, als die Gothen aus den südbaltischen Ländern, wo sie über 100 Jahre mit Letten vermischt, namentlich in Preussen, gewohnt hatten, ihre Wohnsitze verliefsen und nach Süden zogen, mehrere Lettenstämme sich an sie schlossen und auf gut Glück mitgingen; dafs sie, weil sie sich nachher in Dacien nicht gefielen, oder die Gothen sie ferner unter sich nicht leiden wollten, auf ihre eigene Hand Eroberungen machten. *Lazius* beschreibt die Züge und Eroberungen dieser Heruler, richtiger Eruler oder Weruler, sehr umstandlich, und erzählt, wie sie endlich zur heimathlichen Ostsee haben zurückkehren wollen, und wie alle Slavenvölker ihnen freyen Durchzug verstattet hätten. Nur über ihre Abstammung ist er sehr verlegen, er leitet sie daher aus Hoch-Schottland her. Ich habe mir die Mühe gegeben, zwey alte hoch-schottländische und zwey irländische Vaterunser, die ich in dem bereits angeführten *Sprachmeister* gefunden habe, genau durchzusehen, es ist darin keine Spur vom Lettischen. Gothen waren die Heruler nicht, reine Slaven auch nicht, also wufste *Lazius*, der die Letten nicht kannte, keinen andern Ausweg, als sie für Schotten auszugeben, jedoch bringt er das nur als seine Muthmafsung vor. Ich bin über diesen Gegenstand so ausführlich gewesen, nicht blofs wegen der Ächtheit des Laziusschen Vaterunsers, als vielmehr deswegen, weil es sich hier um den Ruhm handelt, welches Volk die stolze Roma zuerst beugte. Die Heruler eroberten Rom 476, und stürzten das occidentalisch-römische Reich nach mehr als 1000jähriger Existenz und 500jahriger Weltherrschaft. Es ist mehr als wahrscheinlich, dafs die Ahnen unserer verachteten Letten, von denen man hin und wieder zweifelt, ob sie schon für die persönliche Freyheit reif sind, es waren, die zuerst als Sieger Rom betraten und den letzten Kaiser Romulus Augustulus absetzten.

Wer die Geduld gehabt hat, obige, mit von mir untergesetztem heutigen Lettischen, angeführten fünf Vaterunser aufmerksam zu prüfen, der mufs sich überzeugen können, dafs nicht nur die alten Preussen in allen ihren vielen Stämmen, die Lithauer, Schamaiten und Letten ein Volk sind, worin auch ohnehin alle neuere Geschichtsforscher einstimmen, wiewohl ich nirgends den wirklichen Beweis dafür gefunden habe, sondern

dafs auch viele Wendenstämme, und namentlich die Heruler, richtiger Weruler, welche Rom zuerst bezwangen, höchst wahrscheinlich Letten gewesen sind. Aus diesem Beweise, durch die angeführten Vaterunser, entspringen aber grofse und überraschende Resultate. Ohne die lettischen Wendenstämme, und unter ihnen die Weruler, anzuführen, gehörten zu der lettischen Nation, im 12ten Jahrhundert, folgende grofsere und kleinere Völker:

1) Die Lithauer, ein grofses tapferes Volk. Wer ihre Heldengeschichte kennen lernen will, der lese den *Matthias Strijkowsky*, der aus 30 alten Chroniken seine Geschichte schrieb, den *Guagnini*, der ihn benutzte, ohne es zu sagen, den *Wijuk Kojalowicz*, oder *Schlözers Geschichte von Lithauen.* Im 14ten Jahrhundert waren die Lithauer das herrschende und gröfste Volk im ganzen Norden. Siehe die unten folgende Stelle aus dem *Chalkokandyles.*

2) Die Schamaiten, von denen der Byzantiner *Chalkokandyles*, ein Athenienser, sagt: Πρασιων δε εχονται Σαμωται, γενος αλκιμον τε και ουδενι των περιοικων ὁμοδιαιτον, ουδε ὁμογλωσσον. Zu deutsch: „An die Preussen gränzen die Schamaiten, ein rauhes Volk, und in Lebensart und Sprache keinem der umherwohnenden gleich." Dafs sie Letten waren, erhellet aus dem oben angeführten Vaterunser, und überdies kann sich Jedermann davon überzeugen, da sie in unserer Nachbarschaft existiren.

3) Die Kriwitschen. Ein grofses Volk. *Vater* sagt im angeführten Buche S. 630: „Die Kriwitzen in den ehemaligen Statthalterschaften Polozk, Smolensk und „Minsk, welche schon *Constantinus Porphyrog.* unter dem Namen Kriwetaner kannte, schei„nen weder zu den Grofs- noch Klein-Russen zu gehören, vielmehr ein von den Slawen „verschiedenes Volk zu seyn. Sie wohnten anfänglich zwischen den Flüssen Pripet und „Dwina, breiteten sich aber nachmals oberhalb der Flüsse Wolga, Dwina, Okka und „Dnepr aus. Späterhin kamen sie unter Lithauen .... Sie haben eine eigene, aber „noch sehr unbekannte Mundart, welche mit dem Polnischen vermischt seyn soll." — *Nestor*, der ehrwürdige russische Annalist, unterscheidet ausdrücklich die Kriwitschen von den Slaven; siehe *Schlözers Nestor*, *Theil* 2. *S.* 126 *c.*, 168, 177 *und* 208 *d.* *Schlözer* rechnet sie in seiner *Lithauischen Geschichte* zu den Letten; im *Nestor* sagt er, *Theil* 3. *S.* 19: er sey ungewifs, ob sie Slaven oder Letten, d. i. Lithauer, waren. Meiner Ansicht nach, da ich sie persönlich in Riga, bey den Flachs- und Hanftransporten aus Witepsk, Minsk, Smolensk, beobachtet habe, sind die Kriwitschen ein Übergangsvolk von den Russen zu den Letten; ihre Sprache ist Lettisch, Russisch und Polnisch vermischt. Sie sind auch defswegen zu den Letten zu rechnen, weil sie schon vor Ankunft des Ordens unter den Letten wohnten (*Selen*), und noch jetzt bey uns im dünaburgschen und oberlautzischen Kirchspiel, so wie im polnischen Livland, vorhanden sind; auch gehörten sie über 500 Jahre lang, bis zu den Theilungen von 1772 und 1793, zu einem lettischen Staate, nämlich zu Lithauen. Ihren Namen haben sie nicht von den Letten, son-

dern von den Russen; *Nestor* giebt ihnen denselben, und rechnet den Theil der Kriwitschen, die um die Polota safsen, mit zu den fünf unsterblichen Völkern, die den russischen Staat bildeten. *Tatischtschew* sagt *Theil* 2. *S.* 355: sie hätten ihren Namen von dem sarmatischen Worte Krive, welches die Quelle eines Flusses bedeute,*) weil sie ihr Gebiet um die Quellen der Düna, Wolga und des Dneprs gehabt hätten. Ich aber vermuthe, dafs, weil sie, als Letten, Anhänger und Verehrer des Krive waren, die Slaven und andere Nachbaren sie Kriwitschen und Kriwetaner nannten, wie wir sagen: Calvinisten, Budisten, Papisten, Socinianer, Arrianer, Lutheraner.

4) Die Letten, in halb Livland und in Semgallen, welches Land soviel als Niederland bedeutet; denn die Semgallen sind kein besonderer Volksstamm, sondern dieser Name ist ein Ortsname. Noch jetzt heifsen unter den Letten die Bauern jenseits Jakobstadt Augschgalleschi, die andern Semgalleeschi, siehe *Stenders lettische Grammatik*, 2te *Auflage S.* 20; die Semgallen waren also mit den livländischen Letten ein Volk und nur ein Zweig des grofsen Lettenstammes.

5) Die Kuhren. Ein tapferes, weit und breit gefürchtetes Volk. Die Könige von Dännemark und Skandinavien, überhaupt die Gothen, haben viele und schwere Kriege mit ihnen geführt; s. *Hiarn* in der Reckeschen Ausgabe im ganzen zweyten Buch. Sie safsen früher um die Memel, die im Alterthum Chronus, auch Chorus hiefs, in und um Tilsit, wo auf *Kaspar Hennebergers* Karte vom alten Preussen das Land Schalavonia, jetzt Schalauen, liegt, und kommen in den skandinavischen Historiographen, in *Adam von Bremen de situ Daniae Cap.* 223, im *Saxo Grammaticus S.* 46 und *S.* 152, in *Pomponii Sabini Commentariis in Virgilium S.* 185, in *Cranzii Wandalia* und in *Strelows gothländischer Chronik* häufig vor. Schamaiten und Lithauer drängten sie nördlich, sie verdrängten einen Theil der Wenden, die schon früher die Ureinwohner unseres Vaterlandes, welches Ehsten oder Liven, mithin Finnen (Tschuden), waren, verdrängt hatten. Es ist ein Irrthum, wenn man die Kuhren, wie *Börger* will, zu Tschuden macht, wie das bey einer andern Gelegenheit ausführlich von mir soll entwickelt werden. (S. die Abhandlung über die älteste Eintheilung Kurlands.)

6) Die Jatwingen oder Jaczwinger. *Schlözer*, *Lithauische Geschichte S.* 13, 27 und 45, rechnet sie zu den Letten, und zwar mit Recht, weil *Strijkowsky*, *Kojalowicz*, *Hartknoch*, *Thomas Hiärn* und *Arndt* sie auch dazu rechnen. Sie waren ein Heldenvolk, das den Grundsatz hatte, im Kriege nie zu weichen, sondern entweder zu siegen oder zu sterben, und das deshalb unterging. Ihr letzter Anführer hiefs *Komat*, und *Boleslaus V. pudicus* rottete 1221 das ganze brave Volk aus. Schon *Strabo* (*Geographia libr.* 7) gedenkt

---

*) Gribwa heifst im Lettischen eine Flufsmündung; daher die Grievsche Brücke in der Nähe von Mitau, wo früher auch ein Grihwenhof, beym Einflufs der Tehrwitte in die Swehte, lag.
Anm. d. Redakt.

ihrer, nennt sie Jazyges, und rechnet sie zu den Sarmaten. Weil sie schon in den alten Schriftstellern früher vorkommen, als die Volksvermengung der Slaven und Gothen die Letten erzeugte, so glauben einige neuere Gelehrte, sie nicht zu den Letten zählen zu können. Allein die Letten waren ja früher auch Slaven, und die Jatwingen hatten mit der Veränderung ihres Wohnsitzes gleiches Schicksal mit den andern Slaven, d. h. sie wurden Letten. Wären sie Polen gewesen, so hätte *Boleslaus* sie wohl nicht völlig ausgerottet. Von ihrer Sprache ist leider nichts mehr vorhanden.

7) Endlich die Preussen mit eilf Völkerschaften. Ihre Geschichte ist so ausführlich bearbeitet, dafs ich weder die Volksstämme aufzählen, noch etwas Anderes hinzufügen will, als den Wunsch, dafs unsere vaterländische kurische Geschichte dereinst auch so genau und ausführlich könnte bearbeitet werden, wie es die Geschichte des benachbarten und volksverwandten Preussens bereits ist.

Was den generischen Namen aller dieser Völker, die zum Lettenstamm gehörten, betrifft, so nannten die russischen Chronisten einen Lithauer Литво (litwo), die Byzantiner, und zwar *Kodin*, λιτβο (litbo), und ihr Land λιτβαδα, *Chalkokandyles* aber λιτανος (lituanos). Nach den Griechen sagten die Lateiner Lithuanus, die Deutschen aber Lithauer. Sie selbst nannten sich Litwi, Latwi, Latweeschi, also müfsten wir sie Litwer, Latwer oder Latweeten nennen. Da jedoch ihr eigner Landsmann, *Heinrich der Lette*, in den *Originib. Livoniae* sie immer *Letthos* und *Letthones* nennt, und die gröfsten neuern Geschichtsforscher sie Letten nennen, so ist dieser Name auch beyzubehalten.

In Ansehung des Länderstrichs, auf dem alle diese vielen lettischen Völkerschaften ihre Wohnstellen hatten, will ich hier nicht in Anschlag bringen die Striche, wo, wie es nicht blofs wahrscheinlich, sondern fast erwiesen ist, wendische Lettenvölker wohnten, nämlich: die Heruler an der Havel, die Lingonen an der Leine, die Polaben an der Elbe, die Lutizen oder Wilzen in Mecklenburg und Pommern; auch will ich nicht die lithauischen Eroberungen, seit *Gedimunds* Zeiten, zu den Lettenländern zählen, nämlich die jetzigen Gouvernements von Pleskau, Mohilew, Kiew, Jekatarinoslaw mit der Küste am schwarzen Meer zwischen dem Dnepr und Dniester, Podolien, Wolhynien, nebst einem Theil von Gallizien, die Jahrhunderte lang zu einem Lettenstaate, nämlich zu Lithauen, gehört haben; sondern nur diejenigen Länder angeben, wo, historisch erwiesen, Letten wohnten und gröfstentheils noch wohnen.

Von der Weichsel bis zum und über den Pregel safsen die Völkerschaften der alten Preussen; zwischen dem Narew und den Quellen des Pregels die heldenmüthigen Jatwingen. Um den Memel- oder Chorusflufs und um das kurische Haff die Chori oder die Kuhren bis tief in Kurland hinein; ihnen nördlich, an der Windau, Wenden oder Obotriten, die die Liven vertrieben hatten. Ihre Nachbaren und Stammgenossen waren die Letten in Semgallen und im livländischen Lettlande; an sie gränzte das grofse und mächtige lithauische Brudervolk der Kriwitschen, in der Spitze von Semgallen, im

polnischen Livland, oder vielmehr in den jetzigen Gouvernements Witepsk, Smolensk, halb Mohilew und in dem gröfsesten Theile von Minsk. Endlich das lettische Hauptvolk, die Lithauer, in den jetzigen Gouvernements Wilna, Grodno und einem Theile von Minsk nebst Schamaiten.

Chalkokandyles, der beste unter den Byzantinern, sagt von ihnen Folgendes: „An „die Polen gränzen die Lithauer, die am schwarzen Meere und neben Rufsland woh- „nen...... Die Moldau gehet von den Daciern, welche um die Donau wohnen, bis „zu den Lithauern und Russen. Dafs die Lithauer ein würdiges Volk sind, wer kann „daran zweifeln, da sie ihre eigenthümliche Sprache behauptet haben. Schon längst war „dieses Volk in zwey Theile getheilt, die theils von Fürsten, theils von Heerführern „(ἡγεμονες) regiert wurden. Die Lithauer reden weder mit den Russen, noch mit den Un- „garn, noch mit den Deutschen; noch mit den Daciern eine Sprache. Ihre Sprache „ist in allen Stücken (καραπαν) eigenthümlich; auch scheinet es, dafs dieses Volk das „gröfste ist von den in jenen Gegenden wohnenden Völkern. Es hat männlich gestrit- „ten mit den Preussen, den Deutschen und Polen auf den Gränzen jener Gegend..... „Da es aber fast an die Moldau (μιλαινη πογδανια) gränzt, so kämpft es oft gegen diese (die „Moldauer)." — Wer meiner gegenwärtigen Übersetzung nicht trauen will, der schlage auf *Schlözers Geschichte von Lithauen*, S. 183, oder auch *Stritteri Memoriae Populorum ex Byzantinae Historiae Scriptoribus*, *Tom. II. P. II. pag.* 1042, und er wird, Wort für Wort, dasselbe finden. Unser hochverdienter *Stender* erzahlt in seiner *lettischen Grammatik*, zweyte Auflage S. 18 und 19., dafs ein russischer Officier, von dessen Glaubwürdigkeit er versichert sey, ein geborner Kurländer, unter den Tartaren vom asowschen Meere (zwischen dem Bug und dem Bache Beresan, diesseits Oczakow) ein Lettenvölkchen, noch zur Zeit der Kaiserin Anna, angetroffen habe, das sich von den andern Tartaren in Sitte und Sprache ganz unterschieden habe. Mit diesem Völkchen hätten die Kur- und Livländer sich, zu beyderseitigem Erstaunen, unterhalten, und einander ziemlich verstehen können. *Strijkowsky*, *Wijuk Kojalowicz* und *Schlözer* erzählen gleichfalls, dafs die Lithauer Häfen am schwarzen Meere gehabt hätten. — Meiner Überzeugung nach sind die Gegenden um das asowsche Meer die eigentliche Urheimath der Letten, von wo zuerst Asiaten, vielleicht Chazaren, sie über den Dnepr, und nachher Sarmaten und andere Slaven noch weiter nordwestlich drängten. Zuerst waren sie reine Slaven; erst durch Vermengung mit den Gothen ward die lettische Volkseigenthümlichkeit gebildet. Doch dem sey, wie ihm wolle, so folgt aus dem Obigen unleugbar, dafs von der Weichsel durch ganz Preussen, Kurland, halb Livland bis gegen den Peipussee, von da in gerader Linie bis Smolensk, den Dnepr hinab bis oberhalb Kiew, wo der Pripetsch sich einmündet, diesen hinauf bis Pinsk, von da nach Bijalistock, und dann längs der polnischen Granze bis Kulm, lauter Lettenvölker safsen. Der Meridian von Kulm ist der 34ste und der von Smolensk der 50ste, dagegen ist der Breitengrad des Pripetsch der 52ste, und

der des Peipus der 58ste, also hatten die Letten 16 Längen- und 6 Breitengrade inne, oder die Länge ihrer Lander war 120 deutsche Meilen, die Breite aber 90; da diese Länder ein ziemlich regelmäfsiges Parallelogram bilden (denn was die Ostsee und der rigische Meerbusen wegnehmen, ist bey Smolensk und beym Pripetsch zuzusetzen), so beträgt der Flächenraum dieses grofsen Erdstriches 10800 Quadratmeilen. Rechnen wir auf jede Quadratmeile nur 1000 Bewohner, so giebt das gegen 11 Millionen Menschen. Dafs aber diese Gegenden vor Ankunft der Deutschen sehr bevölkert waren, ist aus vielen Gründen zu schliefsen; ich führe nur den Grund an, dafs, nach *Jürgen Helms* mühsamer Berechnung, allein in den livländischen Ordenskriegen 330355 Menschen umkamen. (Siehe *Arndt's Chronik, Th.* 2. *S.* 68.) Die ungeheuern lithauischen Kriege aber haben Millionen Menschen das Leben gekostet, so dafs es kein Wunder ist, dafs die gegenwärtige Population dieser Länder kaum diejenige des 12ten Jahrhunderts erreicht.

Alle diese Volker auf dem angegebenen grofsen Flächenraum sprechen die lettische Sprache, natürlich aber in unzähligen Dialekten; denn schon *Hartknoch* erzählt in der oben angeführten *Dissertation de lingua veter. Prussor.*, dafs jede der alten 11 Provinzen Preussens ihren eignen Dialekt gehabt habe. Ja bey uns selbst versteht noch heutiges Tages ein Bauer aus der Gegend von Friedrichstadt fast nichts von dem, was ein Wende aus Goldingen oder Windau spricht. Dem Sprachkenner aber ist es gleich bemerklich, dafs beyde Lettisch sprechen, indem die gedehntere oder kürzere Aussprache, und die Betonung der Sylben, die beym Hören den Hauptunterschied hervorbringen, ihn nicht irre machen. Von den Verunstaltungen der alt preussischen Landessprache habe ich oben ausführlich gehandelt; es bleibt noch übrig, die Korrumpirung des Lithauischen darzuthun. Lithauen ward frühe, schon 1386, unter Jagello, mit Polen verbunden, unter Sigismund I. August, der 1572 starb, völlig vereinigt. Polnische Magnaten und viele polnische Familien zogen nach Lithauen, beyde Volker verschmolzen mit einander, jedoch blieben die Polen das herrschende Volk. Dadurch kamen natürlich polnische Schrift und polnische Orthographie in das Lithauische. Polnisch ward die Gerichts- und Büchersprache. Daher ist auch das jetzige Lithauische fast ein Drittel Polnisch (*Pan*, der Herr; *swenz*, heilig; *Korol*, der König). Fügen wir noch hinzu, dafs die katholische Geistlichkeit, meist in polnischen Schulen und Seminarien erzogen, nur Polnisch und Latein verstand, und dafs der Gottesdienst lateinisch gehalten wurde, dafs ferner für die Landessprache Niemand Sorge trug, ausser einigen unbedeutenden Bemühungen der Jesuiten: so ist es sehr begreiflich, dafs neben den polnischen auch viele lateinische Ausdrücke (z. B. Rex Jesus, *Reiks Jesus*) in das Lithauische kommen mufsten — Mongolen, Russen, Polen und Deutsche bekriegten die Lithauer, besetzten ihre Länder und tödteten, verjagten oder unterjochten deren alte Bewohner. Dies Alles mufste auf die Sprache wirken, wie es wirklich gewirkt hat, so dafs es zu bewundern ist, dafs im heutigen Lithauischen sich noch so viel Lettisches vorfindet.

Am reinsten hat sich die lettische Sprache in Kur- und Livland erhalten. Ich besitze Abschriften von Urkunden aus dem 13ten Jahrhundert, wo das Deutsche Sassisch ist, die vorgeschriebenen lettischen Eide aber, mit deutschen Buchstaben geschrieben, rein Lettisch sind. Man sehe über diesen Gegenstand *Arndt's Chronik*, *Th.* 2. *S.* 32, wo gleichfalls alte lettische Eidesformeln, vielleicht gar aus des Bischofs Albert I. Zeit, vorkommen, und man wird sich überzeugen, dafs die Volkssprache in Kur- und Livland unverändert dieselbe geblieben ist. Der Orden und die Bischöfe, Priester und Mönche bekümmerten sich wenig um den Unterricht der Letten, sondern nur um Zins und Zehnten, wie Salomon Henning und alle Chronisten es bezeugen. Kurland, in einem Winkel, von zwey Seiten vom Meer umspühlt, erfuhr keine bedeutende Volksvermengungen; deswegen ist bey uns, und im Innern des livländischen Lettlandes, die lettische Sprache am unverfalschtesten geblieben.

Es ist ein Jammer, wenn man jetzt gebildete und unterrichtete Männer sagen hört, die Letten würden erst in der Kultur fortrücken, wenn sie ihre Sprache, die schön, geschmeidig und reich ist, ja, was wenig Sprachen besitzen, bey der Bezeichnung der transitiven und intransitiven Zeitwörter, ihre besonderen Formen hat, aufgäben, und dahin müsse man arbeiten. Ich kann mich nicht enthalten, hier eine Stelle aus der *Jenaer Literaturzeitung*, *Jahrgang* 1818 *No.* 58, abzuschreiben, wo bey Gelegenheit der Geschichte der preussisch-lithauischen Bibel gesagt wird: „Möchte man doch, statt die „lithauische Sprache zu vernachlässigen und zu unterdrücken, auf die Ausbildung dersel„ben wirken, indem jedes Volk nur mittelst seiner Sprache, die ihm als ein unschätzbares „Geschenk Gottes gegeben ist, zu einem kräftigen, gesunden, geistigen Leben gelangen „kann....... Man wird hierbey zu wehmüthigen Betrachtungen veranlafst. Eine Spra„che unterdrücken, heifst ein Geschöpf Gottes vertilgen. Aber ruht nicht auf der deut„schen Nation diese Schuld? — Hat sie nicht die wendische und preussische Nation un„terdrückt, und scheinen nicht die Lithauer demselben Schicksal unterliegen zu „müssen?" —

Eben so sagt *Hegewisch*, *neue Sammlung kleiner historischer und literarischer Schriften* (*Altona* 1809), um die Behauptung *Fichte's*, „die Deutschen hätten nie die Ruhe „anderer Völker gestört," zu widerlegen, Folgendes: „Es waren nicht die Kaiser, „es waren Privatunternehmungen der Deutschen, wodurch die Völker in Italien und an „der Ostsee Jahrhunderte lang bekriegt und endlich unterjocht wurden. Nein, in die„sem Stücke kann der Deutsche nicht sagen: Herr, ich danke dir, dafs ich nicht bin, wie „der Spanier in Amerika, der Engländer in Ost-Indien. Eine Stimme würde ihm zu„rufen: Du warst wie er, als du es noch konntest, in (Preussen) Kur- und „Livland."

Da diese beyden Citate mich an die Art und Weise erinnert haben, wie heldenmüthige und kräftige Bigotterie das sanfte Christenthum mit Feuer und Schwert und mit

Hinschlachtung ganzer Völkerschaften in die baltischen Länder verbreitete und die Übriggebliebenen mit der Kette der Leibeigenschaft und schwerer Dienstbarkeit an ihrer Herren Willkuhr fesselte, so sey es mir vergonnt, mit folgender Bemerkung zu schliefsen:

Wenn der Lehrjünger der ernsten Geschichte sich über Kastengeist und den eignen Vortheil erhebt, und ein Weltbürger wird, der in Jesu Christi Geist und Sinn alle Menschen für eines himmlischen Vaters Kinder, mithin für seine Brüder und Schwestern, hält; wenn dieser jetzt bey uns den Lithauer traurig und in dunkler Kleidung neben der Fuhre, die herrschaftliches Getreide zur fernen Seestadt führt, schleichen und vor jedem Bessergekleideten, der ihn anredet, seinen geschornen Scheitel entblofsen und seinen Rücken tief krümmen sieht, und er dann daran denkt, dafs dieser Mensch ein Stammgenosse des Volkes ist, das einen *Ringold*, *Mendog*, *Gedimund*, *Olgerd*, und vor Allen *Kjeistud* und seinen Sohn *Witold*, diese Helden der Helden, erzeugte; dafs er zu dem Volke gehört, dessen Heldenstamm, die Jatwinger, aus lauter Leonidasse bestand, und deshalb unterging: so schwimmt seine Seele in Wehmuth über den Wechsel der Volkergrofse und über des Schicksals eiserne Hand, die Jahrhunderte lang auf den Lettenvolkern schwer lastete. Aber in dieser Wehmuth wagt er doch zu hoffen, dafs eine bessere und glücklichere Zukunft diesen unterjochten Völkern dämmert, seitdem Alexander der Grofse und Gute einem grofsen Theil der Lettenvölker personliche Freyheit bereits zugesichert hat, dem Reste schon bereitet. Wahrlich, Er ist den Lettenvolkern — die Armen wissen und verstehen es noch nicht — wie ein leuchtendes Gestirn aufgegangen, und wenn Calliope dereinst seinen Sarkophag mit einem Sternenkranze schmückt, der bis in die späteste Nachwelt strahlen wird, dann werden die Befreyung der Letten von der Leibeigenschaft und ihre gesicherte staatsbürgerliche Existenz zu den Sternen erster Gröfse in diesem Kranze gehoren. Heil Ihm und seinem grofsen Werke! — Heil allen den Edlen, die uneigennützig und redlich mitwirkten! — Aber Heil auch den Männern, die erkoren sind, dies grofse Werk in Wirklichkeit zu setzen. — Ihnen gebeut der deutsche Genius, das Brandmal auszumerzen, das seit der Unterjochung der baltischen Lander den deutschen Ruhm, sonst so bieder und so rein, beflecket. Denn was in Italien von Deutschen gesündigt ward, ist längst abgebüfset. — Möchten doch alle diejenigen, welche beytragen sollen, die bürgerliche Existenz der Letten zu verbessern, und die, welche durch Anlegung von Volksschulen ihre Kultur befordern werden, dies schöne Geschäft mit Liebe ergreifen, und als Abtragung einer zwar alten, aber desto heiligern Schuld der Deutschen an die Letten ansehen. — Möchte dies Sühnewerk in Alexanders Geist und Sinn auch wirklich vollführet werden!

XIII.

Über die Abstammung der lettischen Sprache von der slavisch-russischen, und über den Einfluſs des Gothischen und Finnischen aufs Lettische.

Von Karl Friedrich Watson, Pastor zu Lesten.

(Gelesen in der Sitzung vom 8ten Januar 1819.)

Das Etymologisiren hatte früher die niedrigste Stelle unter den historischen Beweisen, und wirklich vermag es für die Chronologie fast nichts, für die Beleuchtung historischer Ereignisse wenig zur Ausmittelung der Wahrheit beyzutragen; für Volksabstammung und Volksverwandtschaft dagegen gebührt den etymologischen Beweisen der erste Platz. *Mullers* und *Fischers* Bemühungen zeigen, was durch ihre etymologischen Forschungen für den Völkerstamm der Finnen zu Tage gefördert worden, und *Schlözer* und *Thunmann*, dadurch ermuthigt, ertheilten der Etymologie das historische Bürgerrecht und verdienen dafür den Dank aller Freunde der nordischen Geschichte. — Sollen Sprachforschungen und Sprachvergleichungen in der That zu groſsen und historisch wichtigen Resultaten führen, so sind, meiner Ansicht nach, gewisse Gränzen zu ziehen, und Regeln festzusetzen, welche die etymologische Forschung beobachten und nicht überschreiten muſs, um wirklich in der Geschichte den Rang zu behaupten, den jene gelehrten Männer ihr angewiesen, zum Theil auch schon erworben haben, ohne gerade über diese Regeln übereingekommen zu seyn, ja ohne sie selbst gekannt und gehalten zu haben. Wäre das der Fall gewesen, so hätte die Geschichte des Nordens noch viel mehr Aufklärung durch diese scharfsinnigen und gelehrten Männer erhalten, als sie ihnen gegenwärtig verdankt.

Allen etymologischen Geschichtsforschern schlage ich deshalb folgende, mir wichtig und unerläſslich scheinende, Grundsätze vor.

1) Wer etymologisiren will, um dadurch historische Resultate ans Licht zu fördern, muſs diejenige Sprache, der es vorzüglich gelten soll, selbst so inne haben, daſs er mit Leichtigkeit in ihr denken, reden und schreiben kann; eine bloſs aus Büchern, Lexicis und Grammatiken, oft während der Arbeit selbst erst, geschöpfte Sprachkunde reicht nicht hin, um darauf fuſsen zu können. — Hätten *Thunmann* und *Schlözer* Lettisch verstanden, so würden sie nicht in Widerspruch mit einander gerathen seyn, und wir wären in der frühern Geschichte der zahlreichen Lettenvolker viel mehr im Reinen, als es gegenwärtig der Fall ist. So aber verstand *Thunmann* zwar Schwedisch, Gothisch, Isländisch, etwas Lappländisch und Finnisch, aber weder Lettisch noch Russisch. *Schlözer* hingegen verstand zwar Russisch und Schwedisch, aber keinen von den lettischen Dialekten. Der gröſste Gelehrte aber schlieſst aufs Gerathewohl, *ex ingenio*, und also oft falsch, wenn er in einer Sprache etymologisirt, ohne sie selbst genau zu kennen.

2) Mufs jeder etymologisirende Geschichtsforscher auch diejenigen Sprachen, mit welchen er die Sprache des Volks, über welches er urtheilen will, vergleicht, entweder einigermafsen selbst kennen, oder, wenn ihm das unmöglich ist, doch solche Gewährsmänner angeben, die jene Sprachen verstanden und solche Grammatiken und Lexica benutzen, die allgemein als richtig und gut anerkannt sind.

3) Mufs das Etymologisiren nicht in Spielerey ausarten, oder auf blofse Ähnlichkeit des Schalls beruhen, sondern, wenn etwas aus Sprachvergleichungen folgen soll, so müssen die verglichenen Worte in beyden Sprachen denselben oder einen nahe verwandten Sinn haben. Ferner müssen die Worte Grundbegriffe seyn, die jedes, selbst noch so rohe, Volk in seiner Sprache hat; z. B. Benennungen der Glieder des menschlichen Körpers, der ersten Familienverhältnisse, der Elemente u. s. w. Wenn unsere Letten eine Flinte, plinte; Pulver, pulwers; einen Spiegel, speegelis; ein Glas, glahse; Essig, ettikis; Salpeter, salpeeteris; ein Bild, bilde; Leim, lihme; einen Schreiber, skrihweris, u. s. w. m. nennen; so folgt daraus noch keine Sprach- und Volksverwandtschaft zwischen Letten und Deutschen, sondern nur, dafs mit der neuen Sache und dem neuen Begriff, den die Fremden ins Land brachten, auch der fremde Name dafür in die Sprache kam.

Indem ich diese drey Grundsätze fest im Auge behalten werde, will ich jetzt versuchen, den etymologisch-historischen Beweis zu führen, dafs die Letten eigentlich früher reine Slaven waren, und nur durch die Vermischung mit den Gothen, die sich schon lange vorher mit den Finnen vermengt hatten, ihre Sprach- und Volkseigenthümlichkeit bildeten, und Letten wurden.

Es ist freylich keine neue Entdeckung, sondern allgemein bekannt, dafs die Letten zum grofsen Slavenstamm gehören; indessen macht sie *Schlözer*, in seiner *allgemeinen nordischen Geschichte*, zu einem von den Slaven getrennten Stammvolke, was sie nicht sind; *Thunmann* dagegen leitet ihren Ursprung von einem Bastardvolke der Gothen, den Witen, her, welche um die Weichselmündungen safsen, von wo die Letten sich südöstlich und östlich ausgebreitet hätten, was gleichfalls gröfstentheils unrichtig ist. Bey so entschiedenem Widerspruch von zwey Männern, die zu den gröfsten Geschichtskundigen der neuern Zeit gehören, verlohnt es sich wohl der Mühe, diesen Gegenstand sorgfältig zu untersuchen.

Die Letten und ihre Sprache sind rein slavischen Ursprungs, dies beweiset die ganze Konstruktion der lettischen Sprache, die nur slavischen Sprachen eigenthümlichen Pronomina reciproca: sewis, saws, saweis, und deren sonderbarer Gebrauch durch alle Personen des Singulars und Plurals, ganz wie das russische свой, своя, свое. Z. B. Es dohmu sawu rohku, tu dohdi sawu rohku, winsch dohd sawu rohku. — Mehs dohdam sawu rohku, juhs dohdeet sawu rohku, winni dohd sawu rohku. (S. *Stenders lettische Grammatik* §. 150.)

Für die slavische Konstruktion sprechen ferner, wie Herr Pastor *Brockhusen* in Yxkull mir meldet,

a) Dafs die aus andern lettischen Substantivis abgeleiteten Hauptwörter, die ein Gewerbe, Amt oder einen Stand bezeichnen, im Lettischen sich fürs Maskulinum auf eeks, im Föminino auf eeze endigen, ganz analog dem Russischen, welches fürs Maskulin. *ik*, fürs Fömin. *iza* setzt; z. B.: Sodownik, Gärtner; Sodowniza, Gärtnerin. Lawtschik, Lawtschiza u. s. w. m.

b) Dafs beyde Sprachen viele Verba im Infinitiv auf *t* praecedente vocali ausgehen lassen; z. B. datj und doht, stojat und stahweht, snat und sinnaht, wahrit und wahriht u. s. w. m.

c) Dafs beyde Sprachen darin übereinkommen, die verba reciproca durch ein Suffixum zu bilden; die russische Sprache gebraucht als Suffixum die Sylbe *sa*, die lettische ees; z. B.: bojat-sa, biht=ees; klannat-sa klanniht=ees u. s. w.

Dafs die Letten und ihre Sprache nicht blofs ein Produkt neuerer Zeit sind, beweiset, wie schon *Stender* solches bemerkt hat, die Einsylbigkeit der Stammwörter: art, pflügen; braukt, fahren; degt, brennen; zirst, schlagen; skreet, laufen. Kungs, Herr; firgs, Pferd; funs, Hund; gaiss, Luft; jauks, schön; jauns, jung; wezs, alt u. s. w. Ferner die Onomatopoëie vieler Zeitwörter und Interjektionen, z. B. brakschkeht, knastern; tschihkstteht, knarren; swilpoht, pfeifen; pehrkons sperr, der Donner schlägt; — so auch die Interjektionen plauksch, pladahksch, schwaugs u. s. w. Die sehr häufigen und unter sich verschiedenen Zischlaute entsprechen ganz dem Slavischen, nämlich: s. ss. sch. sch. tsch. tschsch., wofür die russische Sprache eigenthümliche sehr passende Schriftzeichen hat, als: з. с. ш. щ. ч., die, beylaufig gesagt, eigentlich in die lettische Schrift hätten sollen aufgenommen werden, und die nur schwach und unvollkommen durch die deutschen Buchstaben ausgedrückt werden können. Den zwingendsten Beweis für den slavischen Ursprung der lettischen Sprache giebt aber folgendes, grofstentheils aus *Stenders* Grammatik genommenes, Wortverzeichnifs, welches ich nur hin und wieder vermehrt, und fürs Russische durchweg rektificirt habe.

a) Übereinstimmung des Russischen und Lettischen in den Zahlwörtern.

Eins ist, wie unten soll gezeigt werden, aus dem Gothischen genommen, und wirklich hat die russische Sprache keine ausschliefsend bestimmte Bezeichnung für Eins, sondern braucht bald одинъ (odin), bald разъ (rafs).

	Russisch.	Lettisch.		Russisch.	Lettisch.
Zwey:	два (dwa);	diwi.	Sieben:	семь (ſsem);	septini.
Drey:	три (trih);	trihs.	Acht:	восемь (wofsem);	astoni.
Vier:	четыре (tschetüre);	tschetri.	Neun:	девять (dewæt);	dewini.
Fünf:	пять (pætj);	peezi.	Zehn:	десять (defsæt);	desmit.
Sechs:	шесть (schest);	seschi.	Zwolf:	двенадцать (dwenazat);	diwipazmit.

	Russisch.	Lettisch.
Dreyzehn:	тринадцать (trihnazat);	trihspazmit.
Vierzehn:	четырнадцать (tschetürnazat);	tschetrpazmit.
und so ferner.		
Tausend:	тысяча (tüsætscha);	tuhkstoschi.

b) **Übereinstimmung in den Hauptwörtern.**

(Um das doppelte und mühsame Schreiben mit russischen und lateinischen Buchstaben zu vermeiden, sey es mir verstattet, das Russische nur mit lateinischer Schrift anzudeuten.)

	Russisch.	Lettisch.
Leute:	liudi;	laudis.
Freye Leute:	ſwobodnie;	swabbadi.
Unfreye Leute:	cholopi;	kalpi.
Das Elend:	potog;	pataga, Peitsche.
Mensch:	tschelowek;	zilweks.
Wille:	wola;	walla, Freyheit.
Kopf:	golowa;	galwa.
Hand:	ruka;	rohka.
Finger:	perst;	pirksts.
Schulter:	pletscho;	plezze.
Fleisch:	meesa;	meesa, Leib.
Der Tod:	ſmert;	mirt, sterben.
Herz:	serdze;	sirds.
Gedanke:	duma;	dohma.
Mutter:	mat;	mahte.
Frau:	gosposcha;	gaspascha.
Freund:	drug;	draugs.
Gevatter:	kuhm;	kuhmis.
Jude:	schid;	schihds.
Zigeuner:	zigan;	tschigganis.
Heide:	pogon;	pagans.
Sünde:	grech;	grehks.
Thier:	swer;	swehrs.
Schaafbock:	owen;	awens.
Ziege:	kosa;	kasa.
Kalb:	telenok;	tellens.
Birkhahn:	tetterew;	tetteris.
Krähe:	woron;	wahrna.

	Russisch.	Lettisch.
Honig:	med;	meddus.
Wachs:	woska;	wasks.
Linde:	lipa;	leepa.
Weide:	witla;	wihtols.
Faulbaum:	iwa;	eewa.
Birke:	beresa;	behrse.
Gold:	soloto;	selts.
Silber:	serebro;	sudrabs.
Eisen:	scheleso;	dselse.
Zinn:	ſwinnez;	swins.
Bley:	olowa;	alwa.
Schwefel:	ſera;	sehrs.
Feuerstein:	kremen;	krams.
Floſs:	plot;	plohsts.
Tag:	den;	deena.
Nacht:	notsch;	nakts.
Woche:	nedela;	neddela.
Jahr:	god;	gads.
Winter:	sima;	seema.
Schnee:	ſneeg;	sneegs.
Eis:	led;	ledus.
Feuer:	ogon;	uggunis.
Schaar:	polk;	pulks.
Schütze:	strelez;	strehlneeks.
Mauthner:	mütnik;	muitineeks.
Zoll, Abgabe:	müto;	muita.
Licht:	swetscha;	swezze.
Dunkelheit:	temnost;	tumsiba.

	Russisch.	Lettisch.
Erde:	semlæ;	ſemme.
Elle:	lokot;	ohlekts.
Hof:	muisa;	muiſcha.
Markt:	torga;	tirgus.
Stube:	isba;	iſtaba.
Kapelle:	boschniza;	baſniza.
Thüre:	dwerrü;	durwis.
Stelle, Flecken:	mesto;	meeſts.
Pforte:	worota;	wahrti.
Keller:	pogreb;	pagrabs.
Bezirk:	pogost;	pagaſts.
Rauch:	djim;	duhmi.
Kohle:	ugol;	ohgle.
Kessel:	kotloi;	katls.
Küche:	kuchna;	kukna.

	Russisch.	Lettisch.
Kaufmann:	kupez;	kuptſchis.
Koch:	powar;	pawars.
Beutel:	kalita;	kullite.
Salz:	fsol;	ſahls.
Messer:	noschik;	naſis.
Schüssel:	bludo;	blohda.
Heu:	feno;	ſeens.
Stroh:	foloma;	ſalmi.
Horn:	rog;	rags.
Fischrogen:	ikra;	ikra.
See:	osero;	eſars.
Maafs:	mera;	mehrs.
Lob, Ruhm:	flawa;	ſlawa.
Brief, Pafs:	grahmoti;	grahmata.
Friede:	mir;	meers, u. s. w.

c) Übereinstimmung in den Zeitwörtern, dem Hülfszeitwort *seyn* und in den Adjektiven.

	Russisch.	Lettisch.
Geben:	datj;	doht.
Hinreichen:	podatj;	padoht.
Gehen:	itti;	eet.
Läufling, laufen:	begli, begat;	behgli, behgt.
Stehen:	stojat;	ſtahweht.
Bestehen:	postojat;	paſtahweht.
Furchten:	bojatsa;	bihtees.
Wissen:	snat;	ſinnaht.
Schiefsen:	strelät;	ſtrehleht.
Grüfsen:	klanatsa;	klannitees.
Lachen:	smejatsa;	ſmeetees.
Kochen:	warit;	wahrit.
Erbarmen:	schehlowat;	ſchehloht.

	Russisch.	Lettisch.
Erbarmung:	schehlowanie;	ſchehloſchana.
Seyn:	bütj, budit;	buht.
Ich bin:	ja jesmu;	es eſmu.
Du bist:	tü jessü;	tu eſſi.
Wir sind:	mü jesmü;	mehs eſſam.
Ihr seyd:	wü jeste;	juhs eſſeet.
Ich war:	ja büll;	es biju.
Ich werde seyn:	ja budu;	es buhſchu.
Unergründlich:	besdobnü;	besdibbens.
Reich:	bogat;	baggats.
Lieblich:	mihluï;	mihligi.
Heilig:	swiæti;	ſwehts.

und so weiter mehr.

Es wäre leicht, dieses lange Verzeichnifs noch bedeutend zu vermehren, es wird jedoch hinlänglich seyn, jeden Zweifler von der engen Verwandtschaft der beyden verglichenen Sprachen zu überzeugen. Fügen wir zu allem diesem noch hinzu, dafs die untrennbaren Präpositionen, *bes* und *po* oder *pa*, auf gleiche Art im Russischen, wie im Lettischen, mit den Zeit- und Beywörtern verbunden werden, z. B. im Verzeichnifs

podatj, pabohſt, hinreichen; besdobnü, besdibbens, unergründlich, und daſs sie in beyden Sprachen genau denselben Sinn haben, so wie auch, daſs der Genius beyder Sprachen derselbe ist, worüber freylich nur derjenige urtheilen kann, der sie beyde versteht: so ist es wohl als völlig erwiesen anzunehmen, daſs die Letten und ihre Sprache nicht nur slavischen Ursprungs sind, sondern auch noch jetzt mehr als zur Hälfte zu den Slaven gehören.

Dessen ungeachtet sind die Letten eben so wenig reine Slaven, als die Engländer reine Germanen sind; zur andern Hälfte gehören sie und ihre Sprache zu den Gothen und Finnen, wie ich gleich beweisen werde.

Eine Menge von Haupt- und Stammwörtern, meistens Bezeichnungen von Grundbegriffen, sind Gothisch. Ich folge hierin dem gelehrten und fleiſsigen Schweden *Thunmann*, der Gothisch, Isländisch und Lappländisch selbst verstand; gegen diesen Gewährsmann wird hoffentlich Niemand protestiren. Die gothischen Wörter sind fast alle aus seinen *Untersuchungen über die Geschichte einiger nordischen Völker* genommen und von mir unbedeutend vermehrt und geordnet, das Lettische aber ist durchweg rektificirt worden. Auch füge ich für dieses und das folgende finnisch-ehstnische Verzeichniſs die Anzeige hinzu, daſs M. G. Maso-Gothisch, Isl. Isländisch, Schw. Schwedisch, Al. Allemanisch, Fin. Finnisch, Ehst. Ehstnisch, Lap. Lappländisch, Liv. Livisch, Lit. Lithauisch, Pr. L. Preussisch-Lettisch, A. S. Angel-Sachsisch, N. S. Nieder-Sächsisch bedeutet.

	Gothisch.	Lettisch.
Mann:	vaïr, M. G. Isl.;	wihrs.
Kind:	barn, bern, Al.;	behrns.
Madchen:	meid, Al.;	meita.
Verstand:	frods;	prahts.
Ohr:	auso;	auſis.
Haut:	hud, Schw.;	ahda.
Wort:	vaurd, M. G.;	wahrds.
Stark:	stifur, Isl.;	ſtiprs.
Lebendig:	quivs, M. G.;	dſihws.
Zierlich, hübsch:	daël, Isl.;	dails.
Eins:	ains, ens;	weens.
Der Andere:	other, A. S.; anthar, M. G.;	ohtrs.
Ich:	eg, ik;	es.
Ihr:	jus, M. G.;	juhs.
Ihm:	imma, M. G.;	winnam.
Ihnen:	ïm;	winneem.
Den:	tho;	to.
Die:	thaei, thai, the, Schw.;	tee.
Denen:	thaïm, M. G.;	teem.
Die (Fömin.):	thos, M. G.;	tahs.
Denen (Föm.):	thaim, M. G.;	tahm.
Ist (3. Pers. Sing.):	ir;	irr.
Dorf:	haim;	zeems.
Kasten, Lade:	skribn;	ſkrihnis.
Rock:	saerk, Schw. u. Isl.;	ſwahrki.
Schindel, Holzspohn:	ſkalja;	ſkalka.
Sonne:	sauil, M. G.;	ſaule.
Mond:	mena, M. G.;	mehneſs.
Felsen:	klint, Schw.;	klints.
Sommer:	asa, M. G.;	waſſara.
Weizen:	quhaitei, M. G.;	kweeſchi.
Joch:	juka, M. G.;	juhgs.
Panzer:	brunia, Al.;	brunnas.
Schwer:	grut, A. S.;	gruhts.
Gleich, ahnlich:	leiks, M. G.;	lihdſigs.

	Gothisch.	Lettisch.
Hoch:	hauhs, M.G;	augsts.
Entzwey:	thwairs, M.G.;	zaurs.
Schiff:	koye, kogge, A.S.;	kuggis.
Mahlzeit:	maltyt, N.S.;	maltite.
Schuld:	gelt, Al.; gaeld, Schw.;	kalte, Pr. L. kaite, Lett.
Lecken:	laigvan, M.G.; lacke, Al.;	lakt. lakku, Imp.
Ich vermag:	eg mag;	es mahku.
Ich wachse:	eg auge, M.G.;	es augu.
Ich schicke: — sende:	eg sandje;	as siuntu, Pr.L. es suhtu, Lett.
Ich scheide ab: — zähle:	eg skaide;	es skaitu.

	Gothisch.	Lettisch.
Ich trenne:	eg skeire;	es schkirru.
Ich schiefse:	eg skaute;	es schauju.
Ich schneide ab:	eg ceorfe;	es zerpju.
Ich meine:	eg gete;	es schkeetu.
Ich nehme:	eg neme;	es nemmu.
Ich streite: — schelte:	eg boerjar vet, Schw.;	es bahrohs.
Hören: gehorchen:	hlusta, Isl.;	klausiht.
Hüpfen:	laikan, M.G.:	lehkt.
Gehen, steigen:	steigan, M.G.;	staigaht.
Leute:	lüde, A.S.;	laudis.
Genug:	ganah, M.G.;	ganna.

Ohne Zweifel liefse sich dieses Verzeichnifs bey genauerer Kunde des Gothischen und seiner Dialekte bedeutend vermehren; es stecken gewifs noch viele deutsche, zum Theil schon verloren gegangene, Wurzeln im Lettischen; so z. B. ward raunen statt reden gebraucht. Die allemanischen Diphthonge verwandelt das weiche Sassische in einfache Vokale; raunen wird runen, daher Runenschrift, Runensteine, redende Steine. Dies sassische runen ist offenbar das lettische runnaht (reden). Dergleichen liefse sich noch mehr zu Tage fördern; indessen reicht auch dieses schon hin, zu beweisen, dafs diese Sprachähnlichkeit, da sie Grundbegriffe umfafst, und im Lettischen genau dieselbe Bedeutung hat, wie im Gothischen, nicht zufällige Gleichheit des Schalls seyn kann. Noch ist für dieses gothische, so wie für das ehstnisch-finnische Wortverzeichnifs zu bemerken, dafs gerade solche lettische Wörter, welche ganz vom Slavischen abweichen, und auf keine Art davon abzuleiten sind, sich in beyden Verzeichnissen befinden. Weil viele angelsächsiche Wörter im Lettischen vorkommen, so rührt daher auch die sonst unerklärbare Ähnlichkeit der lettischen mit der englischen Sprache.

Die Gothen und ihre Sprache sind mit der finnischen vermischt worden; denn einmal nahmen die Gothen, wie alle baltischen Völker, die nautischen Ausdrücke von den Finnen an, wie *Thunmann* solches auch bezeuget, s. *Untersuchungen über die alte Geschichte einiger nordischen Völker*, *S.* 75 und 76; sodann hatten Nachbarschaft, Verkehr, Kriege und Volksvermischung auch natürlich auf beyde Sprachen Einflufs, wie folgendes kleine Wortverzeichnifs, das *Thunmann* in dem angeführten Buche liefert, andeuten mag:

	Gothisch.	Finnisch.
Ehemann:	aba;	awio.
Grofs:	abrs;	awiwar.
Spreu:	ahana;	akana. haggana, Ehst.
Danken:	ahjan;	ajatus.
Einzig:	ainaha;	ainona. ainoke, Ehst.
Ehren:	aistan;	auustama, Ehst.
Mutter:	aithei;	aiti, Fin.
Aber:	ak;	agga.

	Gothisch.	Finnisch.
Balken:	ans;	ansas.
Sich erbarmen:	arman;	armo. (Subst.)
Wüste:	authidi;	authia.
Schlafstelle:	hethio;	kethi.
Trost:	lathon;	lohdun.
Gedanken:	mitons;	mötte, Ehst.
Kleid:	paida;	paita, Fin.
Rock:	saerg;	særg, særk, Ehst.
Donner:	theilwon;	teuhan, Fin., Verb.

Das Gothische hat auch stark auf das Slavisch-Polnische und Russische eingewirkt, wofür in *Lazius de aliquot gentium migrationibus*, in dem XI. Buche S. 748 u. ff., wo von den Wenden gehandelt wird, sich aus dem daselbst befindlichen langen Wortverzeichnisse manche Belege ergeben würden; allein da das eigentlich nicht zu meinem gegenwärtigen Zwecke gehört, so will ich es nur nach *Thunmann* andeuten:

	Gothisch.	Russisch.
Schmerz:	balveins;	bolenie.
Arzt:	lek;	lekar.
Hell:	sves;	swetscha. (Subst.)
Wild:	dihts;	dihkii.
Leute:	lüde;	liudi.

Ehen so ist das hier folgende kleine Wortverzeichnifs, wo man mit einem Blick mehrere Ähnlichkeiten entdeckt, vielleicht nicht uninteressant; es ist gleichfalls aus *Thunmanns* angezeigtem Buche S. 73 genommen, und von mir im Russischen rektificirt und mit dem Lettischen vermehrt worden.

	Gothisch.	Finnisch.	Russ.	Pr. L.	Lettisch.
Regieren:	waldan, M. G.;	walitsem. waldacunda (Subst.);	wladetj;	waldyti;	waldiht, waldischana.
Maafs, Ziel:	macre, Schw.;	mææræ;	mera;	micra;	mehrs.
Ordnung;	rad, Schw.;	ridda. raido, Lap.	ræd;	redas;	reise.
Honig:	med, mjod;	messi;	med;	meddus;	meddus.
Meer;	marei;	merri;	more;	marios;	juhra; ganz abweichend, nach dem Lappländischen: jaur.
Ich drehe, wende:	wrider, Schw.;	wiertan;	wertit;	wertu;	wehrst.

Diese beyden Pröbchen sind viel zu unbedeutend, um daraus historische Folgerungen zu ziehen; sie dienen höchstens, geschichtlichen Muthmafsungen einige Wahrscheinlichkeit zu geben, und sind hier auch nur der Merkwürdigkeit wegen aufgeführt. Wichtiger und grofser ist aber der Einflufs der ehstnischen und finnischen Sprache auf die lettische, wie nachfolgendes Verzeichnifs dem Leser beweisen wird. Es ist gleichfalls aus *Thunmann S.* 88 *bis* 92 gezogen, und von mir fürs Lettische durchweg berichtigt, und fürs Ehstnische nach dem zu Mitau 1818 erschienenen *Hupelschen ehstnischen Lexikon*, so wie fürs Finnische durch Befragung von Personen, die in Finnland geboren und erzogen sind, mannichfach verbessert worden.

	Ehstnisch u. Finnisch.	Lettisch.
Vater:	tætta;	tehws, tehtiht.
Schwager:	kællis;	kellu-wainis, Weibes-Schwester-Mann.
Knabe:	pois, poeg;	puisis, puika. Poigs, Litt.
Braut:	morsian;	mahrscha, Bruders-Weib.
Familie, Geschlecht:	sucu;	sugga.
Himmel:	taëwas; tange;	debbes. dangus, Pr. L.
Meer:	jaur, Lap.; jarw, Ehst.;	juhra.
Wasserpfütze:	lammi, Fin.;	lahma.
Fels:	kaljo, Ehst.;	kalns, Berg.
Boot:	laiwa, laëw;	laiwa.
Ruder:	air, airo;	airis.
Tau, Seil;	wirwe;	wirwe.
Überströmung:	upputus;	uppe, Bach.
Gesinde, Wohnung:	maja;	mahjas.
Umzäunung, Viehgarten:	tarha, taar;	dahrs, Garten.
Furche:	waggo;	wagga.
Schmans bey Hülfsarbeit:	talkus;	talkus.
Milch:	piim;	peens.
Bier:	olei, öllut;	allus.
Roggen:	rukkis, ruggis:	rudsi.

	Ehstnisch u. Finnisch.	Lettisch.
Schaale, Napf:	kaus;	kausis.
Riege, Tenne:	rühe;	rihjas.
Beil:	kirwes;	zirwis. kirwelis. (Dim.)
Grube:	kuoppa;	kaps.
Hut:	kübär, kypæræ;	zeppure.
Handwerk:	ammet;	ammats.
Schleuder:	lingo;	linga.
Theer:	törwa;	darwa.
Wald:	mets, meds;	mesch; meddiht, jagen.
Pilz, Schwamm:	seen;	sehna.
Holz, Knüppel:	malk;	malka, Brennholz.
Wolle:	willa;	willa, wilna.
von Wolle:	willane;	willains.
Flachs;	linna;	linni.
Vertiefung, Grund:	allune;	alla.
Leindotter:	juttra;	idri.
Motte:	koi;	kohda.
Windhund:	hurt;	kurts.
Spiefsgerte;	wits;	wizze.
Gestalt, Bildung:	jumme;	gihmis.
Beherrscher:	kuningas;	kungs.
Ufer, Rand:	kallas;	gals.
Mittagszeit:	launang;	launags, Mittagsessen.
Hals:	kaël, Ehst.; kahkle, Liv.	kakls.

	Ehstnisch u. Finnisch.	Lettisch.
Links:	kurra, kurittu;	keiris, Lith.
Gut:	löbbus;	labs, labbi.
Taub:	kurt, kurdi;	kurlis.
Dunkel:	tumme;	tumss, tumsch.
Schwach, milde:	ram;	rahms, rahmi.
Wahr:	tössi, toisi;	teesa.
Vornehm:	aus;	augsts.
Wir:	me;	mehs.
Er:	ta;	tas.
Wer:	kes;	kas.
Wo:	kus;	kur.
Noch:	weel;	wehl.
So lange, bis:	senna;	sen, längst.
Schon:	jo;	jau.
Doch:	jo;	jo.
Spät:	hilja;	wehlu.
Husten:	köhisema;	kahseht.
Braten:	küpsma;	zept.
Kitzeln:	kuttistama;	kuttinaht.
Bezahlen:	maksma;	maksaht.
Tribut, Zoll, Bezahlung:	maks;	maksa.

	Ehstnisch u. Finnisch.	Lettisch.
Durchbohrt:	urbne;	urbts.
Schlaf:	magga;	meegs.
Geizig:	sitkeste;	sihksts.
Gedeihen:	siggima;	sekmes.
Gestell mit Füfsen:	kraë;	krahgis.
Diener:	sullane;	sullainis.
Striegel:	suggi;	sukka.
Striegeln:	suggema;	sukkaht.
Gerüste:	sard;	sahrds.
Faulheit:	laiskus;	laiskums.
Faul, träge:	laisk;	laisks.
Flach:	lasik;	lehsens.
Übermäfsig:	liaks;	lecks, das ee wie ea gesprochen.
Krummholz:	loog;	lohks.
Butte:	lest;	lesta.
Hündchen, Welpe:	kutsik, kutsikene;	kuzzens.
Zins, Pacht:	nuum, a;	nohma.
Trauen:	laulatama;	laulaht,

und so weiter.

Bemerkenswerth ist, dafs so viele Wörter, die auf Schifffahrt, Ackerbau und Lebensbequemlichkeiten hindeuten, sich in diesem Verzeichnifs befinden, so dafs man fast berechtigt ist, zu schliefsen, die Letten hätten ihre erste Kultur den Finnen zu verdanken. — Die finnische Sprache hat, wie solches aus *Vaters Mithridates* (*Th.* 2.) und auch aus *Hupels Ehstnischer Sprachlehre und Wörterbuch* zu ersehen ist, erstaunlich viele, sehr von einander abweichende, Dialekte; die Lappen bilden den Übergang zu den Schweden, also zu den Germanen; die Finnen in Karelien und Olonetz zu den Russen und zu den Letten; in ihrem Vaterunser finde ich das lettische Tehws in *Tatto*, statt des finnischen *Isä*, und *Zarstwo* (russisch), Reich, statt des finnischen *waldacunda*. Eben so im Lappländischen *Atki mijam*, allemanisch *ätti mein*, mein Vater; ferner *Nam*, Name; *Ryke*, Reich; *Willio*, Wille; *Suddoid*, für Sünden; auch finden sich einige Spuren vom Lettischen darin.

Aus diesen drey langen, vielleicht auch etwas langweiligen, Sprachvergleichungen gehen folgende Sätze als erwiesen hervor:

1) Die Letten sind eigentlich ein Slavenvolk, und nur durch die Einwanderung in ihre neuen Wohnsitze Letten geworden.
2) Sie sind vermischt mit Gothen, und diese waren es schon früher mit den Finnen.
3) Sie bilden also ein Übergangsvolk von den Slaven zu den Germanen, und entfernter zu den Finnen.

Diese drey Sätze geben aber folgenden historischen Muthmaſsungen eine überwiegende Wahrscheinlichkeit.

Der erste Satz, als Beweis für die slavische Abstammung der Lettenvölker, könnte vielleicht, wie schon bemerkt wurde, Manchem ganz überflüſsig scheinen, als eine längst ausgemachte Wahrheit. Das ist sie nun freylich, allein sie ist nirgends wirklich bewiesen worden, und um einen Geschichtsforscher, wie *Schlözer*, zu widerlegen, der in seiner mit Recht allgemein bewunderten *Nordischen Geschichte* die Slaven von den Letten in so fern trennt, daſs er letztere zu einem eignen Ur- und Stammvolke macht, bedurfte es jenes ausführlichen Beweises. Auch zeigt *Kotzebue's Geschichte von Preussen*, wie schwankend ihm die Abstammung der alten Preussen ist. Die Slavenvölker, an der Donau von den Römern, und am schwarzen Meer von Asiaten gedrängt, drängten eins das andere nördlich und nordwestlich hinauf. Was an der Donau verloren ging, ward im nördlichen und östlichen Deutschlande ersetzt; was um den Don, Dneper und Dniester eingebüſst ward, glich sich durch die baltischen süd- und südöstlichen Länder, von der Weichsel an, aus. Das slavische Seitenvolk der Litwer oder Letten kam mit Gothen und Finnen in Berührung, drängte sie durch seine Masse und rohe Tapferkeit. Die Gothen begannen zuletzt ihre ungeheuern Wanderungen, und überlieſsen den Letten die Länder zwischen der Weichsel und dem Pregel; die Finnen wichen aus Schalauen, Kurland und halb Livland nördlich zurück. Was nicht weggezogen war, verschmolz mit dem neuen Volk; denn Eroberungen sind unter rohen Nationen entweder Volksvertilgung oder Volksvermengung. Die jungen fremden Krieger heiratheten die Töchter des Landes; Mann und Frau nahmen einer vom andern Ausdrücke an, um sich zu verständigen; die Kinder hörten den Vater anders wie die Mutter sprechen, lernten von beyden, und sprachen in Kurzem eine neue Sprache. Neue Gegenstände, das Meer, die Schifffahrt, anderer Acker- und Gartenbau, bewogen die Letten, die dafür vorhandenen Ausdrücke anzunehmen, und so geschah in den südöstlich-baltischen Ländern dasselbe, was zwey bis drey Jahrhunderte später in England geschah. Gerade so wie die jetzige englische Sprache hauptsächlich aus germanischen Wurzelwörtern, welche die letzten Eroberer, die Angelsachsen, mitbrachten, besteht, und mit dem Latein, als Sprache der früheren Eroberer, der Römer, vermischt ist, und nur zum kleinsten Theil das alte einheimische Gallische enthält — eben so bildete sich die lettische Sprache zum gröſsten Theil aus slavischen Wurzelwörtern, stark vermengt mit dem Gothischen und nur wenig mit der alten finnischen Landessprache.

Aus dem zweyten Satze folgt höchstwahrscheinlich, dafs die Ureinwohner der südöstlich-baltischen Länder, wenigstens bis zur Weichsel, Finnen waren. Alle alten und neuern Geschichtschreiber, *Ptolomaus*, *Strabo*, *Tacitus*, *Plinius d. ält.*, *Jornandes*, der selbst ein Gothe war, *Wolfgang Lazius*, die preussischen Chronisten, sagen einstimmig: Ästier, Ulmigerier, hätten die Bernsteinküste, die Ostsee-Inseln, ja selbst den gröfsten Theil von Schweden, besessen. Sie bekriegte und verdrängte nach und nach das Germanenvolk der Gothen. Diese liefsen sich auch schon frühe von den Mündungen der Weichsel in Preussen bis zum Pregel nieder; ein historisches Faktum, wofür ich eine Menge Citate aus den glaubwürdigsten Schriftstellern anführen könnte. Deswegen nun nahm auch nachher das Preussisch-Lettische so viel gothische Worte und Sprachformen an, die Endungen *anti*, *inti*, *iti* in den Verben, die auf *a* und *us* in den Substantiven. Die gothische Grammatik kam ins Preussisch-Lettische; im lithauischen und kur- und livländischen Lettischen blieb dagegen slavische Sprachlehre und Wortfügung. Wie lange Gothen und Letten neben- und untereinander wohnten, ist nicht bestimmt auszumachen, ich vermuthe, über 100 Jahre. Endlich räumten die Gothen die südbaltischen Länder, und zogen langsam südöstlich; denn noch jetzt nennt der preussische Lithauer seine Nachbaren in dieser Richtung Gudden; auch unsere Letten nennen bis auf den heutigen Tag Weifsrufsland und die Ukraine Guddu semme, und die Bewohner Guddus.

Aus dem dritten Satze folgt endlich, dafs, wiewohl die finnische Sprache, als wahre Ursprache, von der lettischen himmelweit verschieden ist (denn kein erwachsener Finne und Lette lernet je einer des andern Sprache in einiger Vollkommenheit, dasselbe geschieht aber unter Letten und Russen mit grofser Leichtigkeit), dennoch viele finnische Ausdrücke ins Lettische übergingen. Die Finnen waren schon theils mit den Gothen verschmolzen, theils von ihnen verdrängt, und wichen um so schneller vor den Lettenschwärmen, so dafs keine unmittelbare Volks- und Sprachvermengung entstehen konnte, sondern nur die Benennungen von neuen Gegenständen ins Lettische aufgenommen wurden, so wie auch das Finnische, was die Gothen bereits angenommen hatten. Dasselbe gilt von mehreren Sitten und Gebräuchen (z. B. den Hochzeitgebräuchen), von Kleidung, Wohnung, Waffen u. s. w., welches Alles die Letten, als ein sehr rohes Volk, in den neuen Ländern bequemer und passender vorfanden, und also auch annahmen, zum Theil weil es sich für das rauhere Klima und die neue Lebensart viel besser schickte, gröfstentheils aber, weil die Finnen viel kultivirter waren, als die neuen Ankömmlinge, besonders gute Seemänner und Fischer, was den Letten, die aus Binnenländern kamen, völlig unbekannt und fremd seyn mufste.

Aus dem bisher Gesagten zusammengenommen erhellet zur Genüge, dafs die Letten ein Übergangsvolk von den Slaven zu den Germanen bilden; wie denn auch ihr ganzer Körperbau, besonders der Bau des Schädels, nach dem Urtheil eines gelehrten Arztes, meines Freun-

des, halb slavisch und halb germanisch ist. Durch ihre Sprache bilden sie, eben so wie die Lappen, ein Vereinigungsmittel zwischen Germanen und Finnen Als Slaven, und also dem Hauptbestandtheile nach, sind sie allerdings ein Ur- und Stammvolk, nicht aber als eigentliche Letten; und so hätten wir durch diese etymologische Abhandlung den Widerspruch gehoben, in welchen *Thunmann* und *Schlözer* in Ansehung der Letten geriethen, und die Manen dieser beyden grofsen Geschichtforscher, denen die Geschichte des Nordens so grofse Aufklärung verdankt, mit einander versöhnt.

Wollen wir ein Zahlenverhältnifs für die Sprachverwandtschaften, von denen hier die Rede ist, haben, so werden wir unbedeutend fehlen, wenn wir annehmen, dafs das preussische Lettische $\frac{2}{6}$ Slavisch, $\frac{2}{6}$ Gothisch, $\frac{1}{6}$ Finnisch und $\frac{1}{6}$ modernes Deutsch enthielt. Das lithauische Lettische und dasjenige der Kriwitschen dagegen enthält $\frac{4}{6}$ Slavisch (nämlich $\frac{2}{6}$ Russisch und $\frac{2}{6}$ Polnisch) und $\frac{2}{6}$ Gothisch, Finnisch und Deutsch. Unser kurländisches und livländisches Lettische endlich enthält $\frac{3}{6}$ Slavisch, $\frac{1}{6}$ Gothisch, $\frac{1}{6}$ Finnisch und $\frac{1}{6}$ neueres Deutsch.

XIV.

Darstellung der alten Eintheilung von Kurland, wie die Deutschen solche vorfanden; nach Urkunden aus dem dreyzehnten Jahrhundert und nach den ältesten Chronisten.

Von Karl Friedrich Watson, Pastor zu Lesten.

(Gelesen in der Sitzung vom 5ten November 1819.)

(Hierzu die Karte Taf. II.)

Die Geschichte Kurlands ist von jeher in allen über die Geschichte Livlands erschienenen Werken als blofse Nebensache behandelt worden. Unsere Schwesterprovinz Livland hat ihre Geschichte viel sorgfältiger erhalten und bearbeitet, als Kurland die seinige. Mit Ausnahme des Annalisten *Ditleb von Alnpecke*, haben die Geschichtschreiber dieser Länder, der *Gruberische Annalist*, *Russow*, *Hiærn*, *Kelch*, *Arndt*, *Friebe*, *Jannau* und zuletzt noch der *Graf de Bray*, alle ihre Gelehrsamkeit und ihren Fleifs nur der Geschichte Livlands gewidmet; so dafs es wirklich auffallend ist, wie wenig sie Kurlands erwähnen, und wie sie bey Allem, was diesseits der Düna, bey uns, vorgefallen, unorientirt sind. Das ist indessen nicht die Schuld jener Historiographen, sondern die Ursache davon ist zu suchen in dem Mangel kurländischer Chronisten, aus denen sie hätten schöpfen kön-

nen; denn mit Ausnahme von *Salomon Henning*, der aber nur die Geschichte seiner Zeit beschreibt, haben wir keinen kurländischen Chronisten; ferner in dem Umstande, daſs die in unsern Urkunden vorhandenen Materialien weder geordnet, noch bekannt sind. Zur Zeit der Herrschaft des Ordens war Kurland freylich integrirender Theil des Staates, und die Geschichte desselben umfaſste auch die kurische. Daſs sie aber so wenig besonders beachtet ward, lag in dem Umstande, weil die Geschichtschreiber für Livland, wo sie schrieben, natürlich lebhafteres Interesse hatten, als für das entferntere, ihnen unbekanntere und gleichgültigere Kurland. Die Absonderung dieser Provinz, als Herzogthum, hat das Interesse der nachherigen Geschichtschreiber noch mehr entfremdet; auch ist es nicht zu leugnen, daſs Livland wirklich die Hauptprovinz des Ordensstaates war, so wie auch, daſs die kurische Geschichte unter unsern Herzögen wenig Ereignisse aufzuweisen hat, die anziehend genug sind, um sie besonders und ausführlich zu beschreiben. Dessen ungeachtet ist die frühere Geschichte unseres Vaterlandes reich an wichtigen Begebenheiten. Die erste Unterwerfung der Kuren war freylich friedlich und freywillig, *) nachher aber hat der Orden sehr häufige und schwere Kriege mit den Kuren und Semgallen 70 Jahre hindurch führen müssen. Es wäre also von den in dieser Provinz so lange Jahre hindurch geführten Kriegen genug zu erzählen gewesen, wenn sich nur die Erzähler bey uns gefunden hätten. Die Gestalt und Eintheilung dieses so schwer und blutig eroberten Landes vor Ankunft der Deutschen ist als Vorarbeit für einen künftigen Historiographen Kurlands wichtig, und für jeden Kurländer hoffentlich nicht uninteressant, so wie überhaupt das Zusammenlesen und Ordnen der noch vorhandenen Materialien zur Berichtigung und Ergänzung unserer historischen Nachrichten höchst nothwendig ist, und, wie es mir scheint, vorzüglich Pflicht der kurländischen literärischen Gesellschaft seyn dürfte, um die Kurländer vor dem Vorwurf der Gleichgültigkeit gegen die Geschichte des eigenen Vaterlandes, den man ihnen, und zwar nicht mit Unrecht, machen kann, zu schützen.

Livland hat, wie gesagt, von jeher viel für seine Geschichte gesorgt, auch besitzt es bereits eine von dem verstorbenen *Friebe*, nach *Heinrich dem Letten*, gearbeitete Karte seiner ältesten Eintheilung bey der Ankunft der Deutschen. Diese erleichtert das Studium der ältern Geschichte Livlands, und vorzüglich des ehrwürdigen Annalisten *Heinrichs des Letten*, und umfaſst auch Ehstland, leistet aber für Kurland ganz und gar nichts. Bey des Pastors *Börger* kleinem Werke *über die Alterthümer Livlands* (*Riga* 1778) befindet sich gleichfalls eine solche Karte über alle drey Provinzen; Kurland ist aber auf derselben so unrichtig und flüchtig angegeben, daſs sie gar keiner Erwähnung werth ist, ja im Gegentheil eine kritische Rüge verdient. Da durch *Friebe's* sorgfältig gearbeitete Karte für Liv- und Ehstland in dieser Hinsicht gesorgt worden, so lege ich für Kurland der

*) Origg. Liv. p. 267. No. 46. *a* und *b*.

Prüfung der gelehrten Welt eine ähnliche Arbeit vor. Es ist meine Pflicht, über die Quellen, aus denen ich geschöpft habe, gehörige Rechenschaft zu geben.

Von allen den vielen einzelnen Notizen über Kurland, die sich in *Rimberts Leben des heil. Ansgarius*, im *Adam von Bremen*, im *Saxo Grammaticus* und in *Cranzii Vandalia* zerstreut vorfinden, habe ich nur des *Rimberts* (lebte 888) Seeburg und Apulia, so wie aus *Adam von Bremen* die Kirche der Dänen auf der beygefügten Karte bemerken können. Meine Hauptquelle aber ist ein, dem kurländischen Provinzialmuseum gehöriges, Copiarium von Urkunden des 13ten Jahrhunderts, welches höchstwahrscheinlich von einem gelehrten Mönch im 14ten Jahrhundert sehr sauber auf Pergament geschrieben worden. Zwey Urkunden, von denen die eine noch im Original existirt, über die allererste Theilung Kurlands zwischen dem Bischof Heinrich und dem Orden, die eine vom April, die andere vom August des Jahres 1253, enthalten, mit einer ins Detail gehenden Genauigkeit, die Namen der getheilten Ortschaften und der Distrikte, in welchen sie liegen. *) Alle diejenigen Örter, die ich in unserer Landrolle und auf den mir zu Gebote stehenden Karten von Kurland fand, habe ich auf der Darstellung der alten Eintheilung Kurlands aufgetragen; diejenigen Namen, welchen ich keinen Platz anzuweisen wufste, habe ich auslassen müssen, wiewohl ich überzeugt bin, dafs sie als Gesindsnamen noch alle existiren. Die Gegenden um die Windau, überhaupt das eigentliche Kurland, sind durch vorerwähnte und die Abschriften mehrerer anderen Urkunden, deren Mittheilung ich der Gefälligkeit des Herrn Staatsrathes *von Recke* verdanke, mit einer solchen Genauigkeit anzugeben möglich gewesen, dafs dagegen gar kein Zweifel statt finden kann. Auch *Hennings Kurländischen Sammlungen* verdanke ich manche Notiz und Berichtigung. Weniger reich und ächt waren die Quellen, die mir für Semgallen offen standen. *Heinrich der Lette*, die Abschriften einiger Urkunden über Tarweeten und über den Hafen Semgallia, ganz vorzüglich aber der durch Herrn Oberpastor *von Bergmann* edirte *Ditleb von Alnpecke*, welcher die Kämpfe in Kurland und Semgallen ausführlich beschrieben hat, und der wohl eben so gut ein kurländischer als livländischer Annalist zu nennen ist, haben mich für Semgallen ausschliefsend geleitet. Durch die Herausgabe dieses *Alnpecke* ist der kurländischen Geschichte ein unendlicher Dienst erwiesen, und es ist fast unbegreiflich, dafs er bey uns nicht mit Enthusiasmus ist aufgenommen worden. *Alnpecke* schrieb übrigens gröfstentheils als Zeitgenosse ums Jahr 1296.

Wo ich nicht auf die mit den Urkunden übereinstimmende Nochexistenz der Örter mich habe stützen können, da habe ich jedesmal ein Fragezeichen beygesetzt; jedoch sind auch diese Namen nicht willkührlich, sondern, mit genauer Zuratheziehung der Geschichte und des Lokals unsers Vaterlandes, an der Stelle, wo sie stehen, geschrieben

*) Diese Landeseintheilung ist offenbar noch die alte heidnische; denn der gröfste Theil des Landes war noch zu erobern. Die Theilung geschah *in spem futuri.*

worden. Überhaupt ist kein Ortsname auf dieser Karte verzeichnet, der nicht entweder in Urkunden, oder in unsern beyden Annalisten des 13ten Jahrhunderts vorkommt. Alles, was von den Deutschen datirt, ist natürlich nicht aufgenommen worden, nicht einmal *Riga* und *Mitau*, weil diese Karte nur eine Darstellung der alten Eintheilung Kurlands vor Ankunft der Deutschen liefern soll. Findet diese Arbeit Beyfall, und wird es mir möglich, die zu hoffenden Nachrichten einzuziehen, so soll mit der Zeit eine ausführliche Darstellung der politischen Eintheilung Kurlands in Kommenthureyen, Vogteyen und Kastellaturen, zur Zeit der Blüthe des Ordens im 14ten und 15ten Jahrhundert, der gegenwärtigen Arbeit folgen. Nach dieser Angabe der Quellen gehe ich nun zur Erklärung der Karte selbst.

Kurland war in früheren Zeiten viel gröfser, als es gegenwärtig ist. Ein Einigungsinstrument zwischen dem Bischof und dem Orden vom Jahre 1392 wegen Neuhausen läfst das Bisthum Kurland die Windau aufwärts bis zu ihrem Ursprung, von da in gerader Linie bis zum Niemen, und diesen hinab bis zu seiner Mündung gehen. Damit stimmt überein *Peter von Duisburg*, welcher in seiner *Preussischen Chronik*, *Kap. 2. S. 68*, sagt, dafs der Memelflufs Preussen auch von Kurland scheide. *) Auch die erwähnten Urkunden von 1253 geben Distrikte an, die gar nicht mehr in Kurland liegen, nämlich:

Das Land Megowe, worin Klaipehde, jetzt Memel, ferner Palange und die Festungen Kretin, jetzt Kretingen, und Empillen, beyde am Dangeflufs lagen, und das Land Pilsaten mit der Burg Mutene. Die kürzlich durch Se. Erlaucht, unsern Herrn Generalgouverneur, veranlafste Hinzufügung des Distriktes von Polangen zum kurlandischen Gouvernement ist also eigentlich nur eine Wiederherstellung dessen, was schon im grauen Alterthume bestand.

Wir beginnen die alte Geographie Kurlands mit dem Lande Dovzare. Von noch vorhandenen Namen finden wir in diesem Distrikt: Wirga, jetzt Wirgen, Papisse, (Papensee), Rutzowe, Bartha, Trekne, Dame, Preetzele oder Preekuln.

Das Land Ceklis mit Scoden (Schoden) ging tief in Schamaiten hinein. Im jetzigen Kurland sind zu bemerken: Gramste, Birsene, und die alte Burg Grösen, bey welcher Diedrich von Gröningen den mächtigen Mendog schlug.

Das Land Bandow. An noch vorhandenen Orten zeigt unsere Karte: Bathen, Elzeene (Elkezeem), Amboten, Assite, Zepse, Lene, Padore (Paddern), Kalwe, Bojen, Appusse, Scrunde, Turlau, Irgen, Sergemite, Lippaiken, Jamaiten, Zerrenden, Willgale, Edsen, Iwande, Kurmale, Kuldiga (wahrscheinlich des *Rimberts* Apulia), Kimale, Tigwen und Velzen, jetzt Weldsen, ein Beygut vom Amte Goldingen.

---

*) So auch die Urkunde in *Dogiels Codex Diplomaticus*, *Tom. V. No. XX.*, über die Gränzen des Erzbisthums Riga und der Bisthümer Kurland und Semgallen.

In dem Lande Bihavelank, das in der Landessprache gewifs einen andern Namen, etwa Juhrmalla, führte, sind folgende Örter in jenen Urkunden genannt: Duppeln, Todaiten (Tadaiken), Wartag, eine alte lettische Festung (jetzt Wartagen), Perkune galwe, nebst heiligen Inseln im libauschen See, das Dorf Liwa, mit einem Hafen, höchstwahrscheinlich *Rimberts* Seeburg, Grobin, eine lettische Burg, Waruwe, jetzt Warwen, Drogen, Durben, Telse, Medse, Pundiken, ein Dorf, Aistern, Lasen, eine lettische Burg (jetzt Lasehen), Azeput, eine lettische Burg (jetzt Hasenpoth), Duvenelken (Dubenalken), Merks? eine lettische Burg, Virgenare (Virgenalen), Sintelis? eine lettische Burg, Dserwe, Zynthere, (Dsintern), Sakke, Salene, Alswange.

In dem Lande Winda: Edwahlen, Appusse, Norme, Terwende, Wense, Cyrjen (Sirgen), Hasowe, Uderene, Wentespils (Windau), der See Clamken, Schagoten, Targele (Tergeln), Garisda, Landse, Laidze (ein schlecksches Dorf), Zervikaln (jetzt Zirkaln) und das Dorf Abowa (jetzt der schlecksche Beyhof Abaushof).

Alle diese fünf Distrikte waren damals und sind noch jetzt von Wenden bewohnt, die sich im Dialekt, in der Kleidung, im Ackergeräthe, in den Feldarbeiten und vielen andern Nüancen, z. B. dafs sie schon oft in Dörfern und nicht ausschliefsend in isolirten Gesindern sporadisch wohnen, von den andern Letten unterschieden. — Vom See Clamke bis zum See Anjerwe (dem Angerschen) safsen am Strande Liven (Libeesebi), die alten Ureinwohner Kurlands. Dies beweisen die ehstnischen Namen so vieler Güter, z. B. Kimale, Kurmale, Willgale, Wallgale, Waldegale, Prekule, Mattekule, Wane, Puhre, Ugesse, Anze, Liwa und Sallgalle, lauter Namen finnischen Ursprungs, und die gröfstentheils noch jetzt in Ösel und Ehstland existiren; ferner die uralte Eintheilung des Landes in kleine Gebiete unter dem Namen *Kihlakonda's*, welche in einer Urkunde von 1230 vorkommt, und auch das ehstnische Appellativum *järw*, See, welches wir beym Angerschen und Kanner-See finden, die in den Urkunden Anjerwe und Kanjerwe genannt werden. Erinnert man sich dabey an das Alter der Seeräubereyen der Kuren, deren schon die Chronisten des 9ten Jahrhunderts gedenken, so wird es aus diesen und andern Gründen sehr erklärlich, warum so viele gelehrte Geschichtforscher, und noch neuerlich der Herr Graf *de Bray* in seiner *Histoire de la Livonie*, die uralten Kuren für Finnen und nicht für Letten halten, sogar noch im 13ten Jahrhundert, als der Orden Kurland bekriegte. Diese gegenwärtig ziemlich allgemein verbreitete Ansicht ist jedoch irrig; denn wenn die Kuren Finnen waren, wo sind sie geblieben, und woher kamen die Letten, die jetzt Kuren heifsen? Sollten sie wohl den Namen des verjagten fremden Volkes angenommen und den eigenen aufgegeben haben? Der Herr Graf *de Bray* meint zwar, der Orden habe die alten finnischen Kuren theils vertilgt, theils zum Auswandern gezwungen, und ihre Stellen durch

Letten ersetzt (*Hist. de la Livonie, Tome I. p. 17 u. 20*); allein diese Vermuthung hat keinen historischen Grund. Das gewaltsame Einführen einer neuen Population ist ein viel zu wichtiges Ereignifs, als dafs nicht irgend eine Urkunde, oder doch wenigstens ein Chronist, darüber sprechen sollte. Ferner würden ja, wenn die Kuren Finnen waren, die Überreste der Urbewohner Kurlands, welche noch jetzt am Dondangen-Popenschen Strande vorhanden sind, sich nicht Libeeschus (Liven), sondern Kuhrus (Kuhren) nennen. Die Überreste der alten Kuren sitzen ja noch jetzt auf der kurischen Nehrung und längs dem Haff, das von ihnen das kurische heifst, und diese Leute, die sich bis auf gegenwärtige Stunde Kuhrus nennen, sprechen nicht Finnisch oder Livisch, sondern rein Lettisch, wie ich mich davon an Ort und Stelle selbst überzeugt habe. Konnten die Liven am Popen-Dondangenschen Strande, bis auf den heutigen Tag, ihren finnischen Dialekt rein erhalten, so wäre ja solches den von Letten ganz isolirt lebenden Kuren auf der Nehrung viel leichter gewesen. Über die Letticität der Kuren bleibt aber gar kein Zweifel übrig nach den Urkunden, die ich vor mir habe. Es kommen darin sehr viele Ortsnamen mit den lettischen Endungen: semme, zeem, kaln, vor, so wie die lettischen Wörter: Schagote, Schaggaru-pirksten, und, was völlig entscheidend ist, eine Urkunde vom Jahre 1338 sagt, bey einer Gränzbestimmung: *„uf eine Syp, die hetet Agmene walke up „Cursch."* Der Ausdruck Akminu walke ist aber rein Lettisch und heifst: Steinsiep, und der Beysatz *up Cursch* (auf Kurisch) beweiset, dafs das damalige Kurische Lettisch gewesen seyn mufs. In älteren Urkunden werden die Namen mehrerer Zeugen von den Kuren des Bischofs und des Ordens angeführt, und diese Namen sind alle Lettisch und nicht Finnisch. Es ist also gar nicht weiter daran zu zweifeln, dafs die alten Kuren Letten waren, so wie die gegenwärtigen es noch sind. Indessen ist freylich der eben berichtigte Irrthum für einen des Volks, des Landes und der Sprache unkundigen Geschichtforscher sehr natürlich und also auch verzeihlich.

Die Kuren safsen um den Niemenflufs, der im Alterthum Chronus auch Chorus hiefs, wie ich diesen Namen auch wirklich auf einer von dem Jesuiten *Johann Nieprecki* angefertigten Karte von Lithauen finde; daher der Name Chori, unter dem die Kuren häufig vorkommen. Sie verdrängten früher die finnischen Liven, die wahren Ureinwohner Kurlands. Wenden, die mit den slavischen Letten ein stammverwandtes Volk ausmachten, drängten sich in die Kuren, und ein Theil dieser Wenden ward, nach *Heinrich des Letten* Zeugnifs, von den Kuren im 12ten Jahrhundert nach Livland verjagt, wo sie um Arrasch sich ansiedelten und das heutige Wenden erbauten. Von diesen Wenden heifst der rigische Meerbusen bey den ältesten Geographen Sinus Veneticus. Ihn, so wie die ganze Ostsee, machten die bey Seeräubereyen vereinigten Öseler, Liven, Wenden und Kuren, die im Mittelalter den gemeinschaftlichen Namen Chori und Kuretes führen, nicht blofs höchst unsicher, sondern sie plünderten sogar oft die schwedischen und dänischen Küsten. *Adam von Bremen* (lebte um 1076) er-

zählt (*de situ Daniae Cap.* 223) in der bekannten Stelle, wo der Name Kurland zum Erstenmale vorkommt, nachdem er das Land und dessen Bewohner beschrieben hat, Folgendes: *Una ibi nunc facta est ecclesia, cujusdam studio negotiatoris, quem Rex Danorum multis ad hoc illexit muneribus.* Er fügt hinzu, der König selbst habe ihm dieses erzählt. Diese Kirche, die von den Dänen im 11ten Jahrhundert erbauet ward, und also schon vor Ankunft des Ordens in Kurland existirte, stand am rechten Ufer der Irbe, wo ein grofser Raub- und Handelshafen war. Man sieht noch jetzt fast unkenntliche Spuren einer Kirche an diesem Orte, und ihr ehemaliges Daseyn lebt noch in der Tradition der Bewohner, wie ich solches durch den Prediger der Gemeinde, zu welcher dieser Ort gehört, erfahren habe. Der Name dieser Kirche war *Kilegunde*, und es ist dieselbe, die sich der Bischof von Kurland, *Burchard*, nebst dem Gute *Wehden* (einem in der Nähe derselben liegenden, zu Dondangen gehörigen Beyhofe), in einer noch im Original vorhandenen Urkunde vom Jahre 1309, vorbehält. Von diesem Dom der Dänen hat auch das Riff Kolku-rags den Namen Domes-nes erhalten, den es noch jetzt führt, wiewohl jene Kirche seit Jahrhunderten nur als Trümmer vorhanden ist.

Das eigentliche Kurland wird in den erwähnten Urkunden in zwey Distrikte getheilt, deren einer sehr grofs, und, nach der vom semgallischen Bischofe *Balduin* 1230 ausgestellten Urkunde, in Kilegunden getheilt war. Die Gränze dieser Kilegunden auszumitteln, ist mir, weil alle andere Urkunden ihrer gar nicht erwähnen, völlig unmöglich gewesen. Ich vermuthe fast, dafs sie unter den Letten politisch nie existirt haben, sondern nur als Überbleibsel der vorigen Bewohner, der Liven, unter den Letten, gleichbedeutend mit dem Worte pagasts (Gebiet), gebraucht wurden. Die erwähnte Urkunde selbst bestätigt diese Vermuthung, indem sie nahe bey einander liegende Örter, z. B. Pure, Kandowe, Mattekule, Wane, Kilegunden nennt. Auf jeden Fall müssen also die Kilegunden sehr kleine Distrikte gewesen seyn. Die Urkunde, welche ihrer erwähnt, ward bey der freywilligen Unterwerfung der Kuren aufgesetzt, und findet sich, nebst zwey andern, auf denselben Gegenstand Bezug habenden, in *Grubers Origg. Livon. S.* 267 *ff.* abgedruckt. Deswegen nun führte der ganze Distrikt den Namen: Friedens Kurland, Vrede Curonia. In der Landessprache hiefs er höchstwahrscheinlich Kuhru Semme (Land der Kuren).

In diesem grofsen Distrikt kommen in den oft erwähnten Theilungsurkunden vor: Tukieme (Tuckum), Wane, Cabille, Mattekule, Wallgale, Pidwale, Zabele, Candowe, Puhre, Rende, Usma, Ammule, Matere, Ugale, Moden, Zisangere, Pusene, Schagoten, Pohpe, Wede, Anze, Dundange, Arowelle (Erwahlen), Laidze, Talsene, Vitzede. Ferner die drey Seen: Kanjerwe, Anjerwe und Usma.

Es folgt das Land zwischen Schrunden und Semgallen, dessen lettischen Namen ich nicht habe ausmitteln konnen; auch habe ich, wiewohl in dem vor mir

liegenden Copiario mehrere Namen stehen, nur zwey mit den gegenwärtigen Ortsnamen übereinstimmend gefunden, nämlich Sacsile (Sessilen) und Salde (Frauenburg), das noch jetzt lettisch so heifst.

Häfen zählte die kurische Küste 6, nämlich an der Mündung der heiligen Aa, bey dem Dorfe Liva, an der Mündung der Windau und an der Mündung der grofsen Irbe. Die ehemalige Existenz der beyden andern an der Mündung der Sakke und Rohje ist nicht historisch erwiesen, weswegen auch Fragezeichen beygesetzt worden sind.

Ein dichter grofser Wald schied Kurland von Semgallen, und es scheint, dafs die Kuren und Semgallen wenig Gemeinschaft mit einander hatten. Jener Wald hob an bey der lithauischen Gränze an der Waddax, die höchstwahrscheinlich der im *Alnpecke* vorkommende Flufs Schenen ist, bey welchem die Lithauer, als sie von dem Streifzuge nach Talsen zurückkehrten, unter ihrem Könige Maseke, der seinen Sohn beym Übergange verlor, eine grofse Niederlage erlitten. Von der Waddax ging dieser Gränzwald über das heutige Kursieten, Frauenburg, Gaicken, Plahnen, Grendsen, Degalen und Eckendorff bis Schlock; an seinem Rande lag der Kanner-See, der aber schon nach Kurland gehörte. — Theilweise existirt dieser Wald noch gegenwärtig.

Wir kommen zu Semgallen, für welches ich, wie gesagt, keine so detaillirte urkundliche Dokumente, als für Kurland, habe auffinden können. — Soviel aus unsern beyden Annalisten des 13ten Jahrhunderts und aus in Urkunden zerstreuten Notizen abzunehmen ist, war das Land in 4 grofse Distrikte getheilt, nämlich:

1) Dohbelene oder Spahrene, mit der Festung Doblen, welche auch unter dem Namen Spahren vorkommt, und der bekannten lettischen Burg Ratten, die auch Raken und Raketen genannt wird. Auch lag in diesem Distrikt die uralte Burg Baboten, die wahrscheinlich schon vor Ankunft der Deutschen von den Lithauern zerstört wurde; ferner der berühmte, in den Urkunden und Annalisten oft vorkommende, Hafen Semgallia, auf der Landzunge zwischen der Aa, die damals schiffbar ins Meer ging, und dem rigaschen Meerbusen.

2) Tehrwitene, mit der berühmten lettischen Festung Tarweeten, auch Tarwetein und Terwitin genannt, deren wirkliche Lage ich endlich auf dem der Ruine von Hofzumbergen gegenüber liegenden alten Schlofsberge aufgefunden habe, ist der Distrikt, den der Annalist *Heinrich* Terenthene nennt. In ihm hatte der Oberälteste von ganz Semgallen seinen Sitz. Die Burg gleichen Namens ward zweymal erobert und immer wieder verloren und von Neuem befestigt, endlich aber, nach 45jährigem Widerstande, von den Semgallen selbst geräumt und verbrannt.

3) Meschohtene, mit der Burg Meschohtne, die in unsern Annalisten und in vielen Urkunden unter dem Namen Mayzoten, auch Mesoiten, vorkommt.

Letztere ward mehrere Male von den Deutschen genommen und verloren, zuletzt aber von Walther von Nordeck, dem tapfern Herrmeister, der die kriegerischen Semgallen so schwer züchtigte, 1272 zerstört.

4) Karsowene oder Auzene enthielt die berühmte lettische Burg Sydropien, richtiger Sudrabene, die ganz zuletzt 1290 fiel. Höchstwahrscheinlich lag diese Festung auf dem Sudraba-kalns zwischen Sirmeln und Dobelsberg. Die Burg Kersau, auch Karsovin und Karschawa, derentwegen die grofse Schlacht bey Durben geliefert ward, datirt von den Deutschen und hat daher auf dieser Karte keinen Platz finden können.

Auf dem linken Dünaufer safsen, von der Gegend des heutigen Friedrichstadt, längs dem Flusse Misse bis zur Aa, Liven. An Ortschaften finde ich in den Urkunden nur Kekowa, Polnarden und Memorgha. Spuren von diesen Liven fanden sich noch vor Kurzem im Dalbingenschen und in der Gegend, wo die Buldera in die Düna geht. Ein Stamm derselben ist bey ihrer Verdrängung durch die Letten noch jetzt unter Altrahden und Memelhoff zurückgeblieben, und dies sind die bekannten Krewingen, deren Wohnsitze ich auf der Karte durch einen gelb illuminirten Kreis angegeben habe. Dafs sie die Krivitschen seyn sollten, ist zwar behauptet, aber nicht erwiesen worden, und aus vielen Gründen, die zu entwickeln hier zu weitläufig wäre, auch höchst unwahrscheinlich.

Die Spitze unsers Vaterlandes, oder unser gegenwärtiges Oberland, bewohnte ein viertes Lettenvolk, die Selen. Ihre Hauptfestung hiefs Sehlpils (Selburg); Burg und Volk kommen sehr häufig in den Annalisten und in Urkunden vor. Ausserdem noch Dubena und Alsen; die Lage des letztern Ortes ist noch nicht ganz sicher ausgemacht. Diese Selen waren am wenigsten selbstständig, sondern theils den russischen Fürsten von Gerczike und Kokenois (das in der noch vorhandenen Ruine von Altona eine starke Vorfestung diesseits der Düna hatte), theils aber auch den lithauischen Fürsten unterworfen. Eine Schenkungsurkunde von Myndowe über das Land Selen an den Orden ist im geheimen Archiv zu Königsberg vorhanden, imgleichen auch eine Gränzbestimmung desselben Landes. Ich habe gegründete Hoffnung, die Abschriften beyder Urkunden zur Durchsicht zu erhalten, und werde alsdann im Stande seyn, über Selen ausführlichere Nachrichten mitzutheilen. *) Die Burg der Selen, Sehlpils, war übrigens die erste, welche die Deutschen in Kurland eroberten, nämlich schon im Jahre 1206 unter dem dritten livländischen Bischofe Albert I., dem Gründer des ganzen livländischen Ordensstaates.

---

*) Meine Hoffnung ist in Erfüllung gegangen, und nach diesen Urkunden war Selonia in 4 Distrikte getheilt, nämlich: Meddene, Polone, Maleisine und Tawracken; an Örtern sind genannt: Meddene, Eglon, Vessite und Narrete. In Tawracken glaube ich Tauerkaln zu erkennen, Medden existirt noch, Polone und Maleisine sind also nur zwischen beyden anzunehmen; da sie vielleicht in umgekehrter Ordnung standen, so habe ich Fragezeichen beygesetzt. W.

Dies ist Alles, was uns die noch vorhandenen Urkunden und die beyden Annalisten, *Heinrich der Lette*, der bis 1226, und *Ditleb von Alnpecke*, der bis 1296 schrieb, von der alten heidnischen Eintheilung des Landes sagen. Die Resultate obiger Darstellung sind folgende:

1) Dafs unser Vaterland in 14 Distrikte eingetheilt war, von denen vielleicht Vrede-Kure kleine Abtheilungen, welche Kilegunden genannt wurden, und die wahrscheinlich nur Gebiete einzelner Ortschaften waren, enthielt. In allen diesen Distrikten sind auf unserer Karte 15 Burge oder lettische Festungen genannt, deren jede, wie das ausdrücklich in den Chronisten bemerkt wird, ein Hackelwerk neben sich hatte. Die Namen dieser Burge, nebst den Jahren der Eroberung und Zerstorung, sind am Rande der Karte besonders angemerkt. — Ausser diesen 15 Burgen, nebst den Hackelwerken, gab es noch mehrere grofse Flecken oder Dörfer, welche die Karte deutlich zeigt, ferner 7 Häfen. Von Städten findet sich keine bestimmte Anzeige; nur *Rimbert* in seiner *Vita St. Ansgarii* erzählt, es seyen fünf Stadte in Kurland, von denen er zwey, Seeburg und Apulia, nennt. Diese beyden Namen habe ich, nach sorgfaltiger Prufung aller Umstände, bey Libau und Goldingen, jedoch nur als wahrscheinlich, angegeben. Bemerkenswerth ist die grofse Menge von Burgen in dem Lande Bihavelank zwischen Libau und Windau unter den Wenden, die sicherlich nur zum Schutz gegen die häufigen Landungen der Dänen und Schweden in doppelter Reihe angelegt waren. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs aufser diesen 15 Burgen noch mehrere im Lande vorhanden gewesen sind, deren Namen sich aber nicht mehr ausmachen lassen.

2) Dafs fünf Volkerschaften in Kurland wohnten, von denen vier Lettenvölker waren, nämlich: die Selen, von der aussersten Spitze Kurlands bis in die Gegend des heutigen Friedrichstadt; die Semgallen, von Friedrichstadt bis gegen Frauenburg; die eigentlichen Kuren, von Essern und der Waddax in einem nordlich immer breiter gehenden Landstrich bis Dondangen; und die Wenden, zwischen der Ostsee und Windau und um die letztere. Endlich die Liven, von ganz fremdem, nämlich finnischem Volksstamme, oben am Popen-Dondangenschen Strande und am linken Dünaufer. Ihnen hatten die Letten nur die unfruchtbarsten Sand- und Moorstriche in Kurland, und eben so in Livland, gelassen. — Es ist gewifs höchst merkwürdig, dafs diese fünf Völkerschaften sich noch jetzt in Kurland befinden, und merklich von einander unterscheiden; dafs sie ferner, mit Ausnahme der Gegend des linken Dunaufers, wo ehemals Liven safsen, noch immer dieselben Landstrecken bewohnen, die sie schon vor Ankunft der Deutschen inne hatten. Die fremde Herrschaft der Deutschen hat ihnen also weder ihre Wohnsitze, noch ihre Sprache und Volkseigenthümlichkeit, sondern nur ihre politische Selbstständigkeit und ihre personliche Freyheit, genommen. Letztere ist ihnen jedoch, nachdem sie dieselbe ein halbes Jahrtausend entbehrt hatten, von unserm glorreichen Monarchen nunmehr wieder geschenkt. Mochte das kostlichste aller Geschenke nun auch in der Zukunft so segen-

bringend seyn, als es der Geber wünscht, und unser humaner Adel diesen Volksstämmen gönnet. — Wunderbar hat die göttliche Allmacht sie vor dem Untergange ihrer angestammten Sprache und ihrer Volkseigenthümlichkeit beschützet und bis dahin geholfen, dafs auch für sie eine freundlichere Zukunft bereits begonnen hat.

XV.

Darstellung der historischen Wichtigkeit der Gegend zwischen Libau und Tilsit. *)

Von Karl Friedrich Watson, Pastor zu Lesten.

(Gelesen in der Sitzung vom 16ten Junius 1820.)

Unsere kurländische Geschichte ist ein bisher wenig bearbeitetes Feld; es ist in derselben gewifs viel Merkwürdiges enthalten, das aber theils nicht gekannt, theils wenig beachtet wird. Die Unwissenheit und Teufelsspäherey des Mittelalters, so wie der praktische Geist der jetzigen Welt haben, jene Vieles absichtlich vernichtet, dieser so Manches nicht geachtet, was Kunde geben könnte über die längst entschwundene graue Vorzeit. Die Vergangenheit aber ist unsre Lehrerin für die Zukunft, und, da uns der Blick in die kommenden Zeiten versagt ist, wird das Bestreben, die Aussicht rückwärts aufzuhellen, um so wichtiger. Des Weltenlenkers heiliger Wille offenbaret sich auch in dem Schicksal vergangener Zeiten und Völker dem, der diese Offenbarung zu würdigen versteht. — Die gröfsten Ereignisse wurden durch kleine Veranlassungen herbeygeführt; denn das Grofse ging stets aus kleinem Anfange hervor. Nationalverbrechen blieben nie ungestraft; das ewig Wahre und Heilige siegte zuletzt immer über kurzsichtigen Eigennutz, unterjochende Völker büfsten ihre eigene Nationalselbstständigkeit ein — und so dürfte das ernste Studium der vergangenen Zeiten, ausser der Erweiterung des Gebietes

*) Erst beym Abdruck obiger Abhandlung habe ich eine dahin einschlagende Schrift zu Gesichte bekommen. Sie führt den Titel: „*Rustringen, die wahre Heimath der Waräger*, *Bremen* 1816.“ Der Verfasser, *Dr. Hollmann*, versucht es, den Wohnsitz der russischen Waräger nach Ostfriesland zu verlegen. Die dafür angeführte Stelle aus *Nestor:* „Polen, Preussen, Tschuden „sitzen am warägischen Meer. An diesem sitzen auch Waräger, hieher zu nach „Osten, bis an die samitische Gränze,“ scheint das nicht darzuthun, was daraus hergeleitet werden soll; sie liefert vielmehr einen neuen Beweis für die Wahrscheinlichkeit der von mir aufgestellten Hypothese. *W.*

menschlicher Erkenntnifs, noch eine sehr ehrwürdige Seite darbieten, indem es dazu beyträgt, die Menschen, vorzüglich die gröfsern und mächtigern unter ihnen, gerechter, billiger und weiser zu machen, damit sie Fehler vermeiden, die andere Gewaltinhaber ins Verderben stürzten, oder die Quelle vielen Unglücks für ihr Volk wurden. Es liefsen sich diese Wahrheiten auch durch die Geschichte unseres kleinen Ländchens sehr deutlich machen, indessen wird so etwas mehr im Geiste erkannt, als in Worten ausgesprochen, und bleibt daher, als eignes geistiges Resultat, billig dem eignen Geschichtstudium eines Jeden überlassen.

Kurland bildete ehemals einen Theil des weitschichtigen Krivenstaates, über dessen Wesen und Verfassung wir nur Weniges, durch *Lukas David* und *Hartknoch*, wissen. Die Gränzen dieses Landes gingen in jenen Zeiten viel weiter, als gegenwärtig. Eine noch vorhandene Urkunde vom Jahre 1392, wegen des Austausches von Neuhausen, bestimmt die Gränzen des Bisthums Kurland folgender Gestalt: die Windau aufwarts bis zu ihrem Ursprunge, von da in gerader Linie bis zum Niemen, diesen hinab bis zu seiner Mündung. Damit stimmt *Peter von Duisburg* überein, der in seiner *Chronik (Kap. 2. S. 68)* sagt, dafs der Memelflufs Preussen auch von Kurland scheide; eben so die Urkunde vom Jahre 1468, über die Abtretung von Tapiau und Welau an Preussen. Memel ward vom kurländischen Bischof Heinrich, vereint mit dem Orden, gebaut, und lag damals in Kurland. Ein grofser Theil von Schamaiten, und namentlich die Gegend zwischen Tilsit und Libau, von der in meiner Untersuchung vorzüglich die Rede seyn wird, gehorte also in frühern Zeiten zu Kurland. Diese Gegend hat aber in historischer Hinsicht eine doppelte Wichtigkeit, eine religiose und eine politische, welche anzudeuten, der Zweck dieser Vorlesung ist.

In den Urkunden vom Jahre 1253, über die allererste Theilung Kurlands zwischen dem Orden und dem Bischofe Heinrich, ist des Ländchens Dovzare (in welchem Rutzowe, Bahrtha, Papisse, Wartage, das Dorf Liwa u. a. m.), als besonders den heidnischen Heiligthümern geweihet, erwähnt worden. Der libausche See heifst in jenen Urkunden der heilige, und eben so werden die in demselben liegenden Inseln die heiligen genannt, es wird dabey eines Ortes Perkune-Galwe (Haupt des Perkuns), auch der heiligen Aa, die noch jetzt diesen Namen führt, erwähnt. Fügen wir zu diesen urkundlichen Anzeigen noch die Nachweisungen, welche uns *Hartknoch* in seinem *Alten und Neuen Preussen*, und *Lukas David* in der, auch durch die Freygebigkeit unserer Ritterschatten, ans Licht getretenen *Chronik* geben, so wird es fast gewifs, dafs in der Gegend von Libau ein dem Ober-Kriven zu Rykajoth in Preussen untergeordneter Krive seinen Sitz gehabt habe. *Hartknoch* erzählt, dafs in Litthauen gleichfalls die Residenz eines Kriven gewesen sey, und *Strijkowski*, so wie *Kojalowicz (Part. I. Histor. Lithuan. Libr. 2. S. 31)*, setzen dieselbe an den Ort, wo die Dubiffa in die Memel fällt. *Peter von Duisburg* sagt, ein zweytes Romove habe gelegen in der Provinz Anstechia. Es ist aber viel gestritten worden, wo denn Anstechia gelegen habe?

Stanislaus Sarnitius (libr. 6. Annal. Polon. fol. 286 *et* 294) behauptet: Anstechia habe in Kurland gelegen, und ein Krive Krivaito habe daselbst seinen Sitz gehabt (*et ibidem Pontifex etiam gentilis Krive Krivaito dictus, sedem suam habuit primariam*), auch nennt er die Gegend *provinciam maritimam*, was sie allerdings seyn mufste, nach *Adam's von Bremen* in der Beschreibung Kurlands vorkommenden Äusserung (*de situ Daniae cap.* 223): *a toto orbe ibi responsa petuntur maxime ab Hispanis et Graecis.* — In der Unterwerfungsurkunde der Kuren an Balduin von Alna, vom Jahre 1230, kommt unter den Distriktsnamen Pure, Reude, Edvalia u. s. w. hinter Aliswanges auch der Distrikt Alostanotachus vor, welcher mit dem vorerwähnten Anstechia einige Ähnlichkeit zu haben scheint. Aus allem diesen glaube ich mit Wahrscheinlichkeit folgern zu können, dafs bey der ehemaligen, jetzt versenkten Mündung des libauschen Sees, da, wo auf der Landenge noch jetzt die Krongüter Grofs- und Klein-Perkunen liegen, der Krivensitz gewesen sey, wo der lettische Hauptgott Perkunos, der noch etymologisch in dem Namen jener Güter und in dem lettischen Worte Pehrkons (Donner) existirt, verehrt wurde, von wo man Orakelsprüche, wie ehemals von Delos und Delphi, einholte, und der, als erste lettische Gottheit, seine Heiligkeit der ganzen Gegend umher mittheilte.

Eine noch gröfsere Wichtigkeit erhält jene Küste, wenn wir sie höher hinauf bis zur Einmündung der Memel (Niemen) ins kurische Haff historisch beleuchten. Die lithauischen Geschichtschreiber, der fleifsige *Matth. Strijkowsky* und *Wijuk Kojalowicz* sprechen sehr viel von angeblich römischen Kolonisten, die sich hier niedergelassen hätten, und durch die ganz Lithauen, nach und nach, civilisirt worden sey. Ob sich hier wirklich römische Kolonisten angesiedelt haben, möchte ich mit *Schlözer* bezweifeln; so viel ist aber gewifs, dafs fremde Niederlassungen, höchstwahrscheinlich normännische, hier statt fanden. Es ist durch die lettische Sprache selbst erwiesen, dafs die Letten aus einer Vermischung der Slaven und Gothen entstanden sind, so wie es an urkundlichen Nachrichten nicht fehlt, dafs rein-skandinavische Niederlassungen bey der Weichsel im preussischen Samlande und in unserm Ehstlande vorhanden waren. Da nun Kolonien bey der Mündung des Niemen, nach dem übereinstimmenden Zeugnifs aller lithauischen Geschichtschreiber, statt fanden, so glaube ich, dafs es gleichfalls skandinavische gewesen sind. Das Lokal, das durch das kurische Haff einen weiten Hafen bildet, war gar zu bequem, um nicht jene Normanen zu einer Niederlassung zu bewegen. Was von diesen Seehelden im 9ten und 10ten Jahrhundert allenthalben in den europäischen Meeren getrieben wurde, war gewifs schon früher in der heimischen Ostsee erprobt. Es ist daher mehr als wahrscheinlich, dafs diejenigen fremden Niederlassungen, deren die lithauischen Historiographen erwähnen, skandinavischen Ursprungs gewesen, ja es läfst sich, mit weit mehr Wahrscheinlichkeit als für jede andere bisherige Hypothese, der Wohnort jener Waräger, die 862 den russischen Staat gründeten, hierher verlegen. Diese Idee gehört nicht mir, sondern sie

ist schon hin und wieder in Anregung gebracht worden, aber nie hat man das Lokale dabey gehörig zu Rathe gezogen. Der bekannte französische Gelehrte *Petit Radel* in Paris wollte darüber Auskunft haben, und der Herr General *d'Auvray* bemühte sich um Nachrichten über jene Gegend, jedoch erklärte der verstorbene *Dr. Hennig*, an den man sich deshalb wandte, diese Ableitung für ein ihm längst bekanntes Hirngespinnst. Die Aufmerksamkeit, welche unser Reichshistoriograph *Karamsin* in dem ersten Theil seiner *Geschichte Rufslands* dieser Ableitung der russischen Waräger widmet, beweiset das Gegentheil. Nur zwey Ableitungen der russischen Waräger werden angenommen, entweder aus der schwedischen Provinz Rofslagen, oder aus Preussen. Gegen erstere streitet die Nichtexistenz der Provinz Rofslagen, und letztere scheint *Karamsin* nur deswegen unwahrscheinlich, weil er sich nicht entschliefsen kann, die russischen Waräger für preussische Letten zu halten, was sie auch wirklich eben so wenig waren, als die in Kurland jetzt wohnenden Deutschen Letten sind. Es verlohnt sich daher wohl der Mühe, diesen Gegenstand noch deutlicher aufzuhellen.

Es ist über den Ursprung der russischen Waräger schon sehr viel gestritten worden. *Karamsin* ist darüber ziemlich ausführlich, hat aber auf eine mir unerklärliche Art der Hypothese unsers gelehrten *Ewers* in Dorpat, der die Russen von den Chazaren ableitet, und darüber ein ganzes sehr instruktives Buch geschrieben hat, nicht erwähnt. In der Hauptsache bin ich völlig *Karamsins* Meinung, dafs die russischen Waräger skandinavischen Ursprungs waren, weil über 100 Jahre lang die normannischen Namen unter den russischen Warägern vorherrschen, und die Traktaten mit Byzanz, so wie alle warägische Staatseinrichtungen, den skandinavischen Stempel tragen, wie solches auch der ehrwürdige *Nestor* ausdrücklich bezeuget. Da aber die schwedischen Geschichtschreiber Ruricks und seiner Brüder gar nicht erwähnen, wiewohl sie oft von Biarmien, Holmgard und Griechenland sprechen, und sie doch gewifs, des glorreichen Erfolgs wegen, nicht unterlassen haben würden, dieser Übersiedelung zu gedenken; weil ferner, nach *Dalins Geschichte von Schweden*, es daselbst keine Provinz Rofslagen, woher die russischen Waräger stammen sollen, und keinen Stamm der Rossen oder Russen gegeben hat: so glaube ich, dafs diese russischen Waräger aus einer zwischen Libau und Tilsit angesiedelten normännischen Kolonie, die bereits selbstständig war, herkamen. — Nach der ältesten Ableitung stammen die Russen von den Rhoxolanen; diese verschwinden aus der alten Geschichte im nördlichen Sarmatien. Der anonyme *Geograph von Ravenna* (lebte im 7ten Jahrhundert) sagt: „Nahe am Meere, wo in dasselbe die Weichsel fällt, ist das Vater„land der Rhoxolanen." Der Niemen- oder Memelflufs heifst im Alterthume Chronus, und im *Lukas David* finde ich, dafs über das Wasser Chronus, wo dasselbe in das süfse Wasser Halibo fällt, fremde Völker gekommen sind und sich angesiedelt haben. (H a l l i k a s heifst aber auf Finnisch eine Quelle, und H a l l i k u n e oder H a l l i k e n e ein quellenreicher, quelliger Ort.) Finnen waren, wie ich solches an einem andern Orte bewiesen habe, die

Urbewohner aller dieser Gegenden; sie wurden von den Gothen, und von hieraus vielleicht von den Rhoxolanen verdrängt, die sich nachher mit skandinavischen Kolonisten vermengten und ihnen ihren Namen gaben. So entstanden wahrscheinlich die Rossolanen, wie die Ehsten noch jetzt die Schweden nennen. Nun findet man noch heutiges Tages eine grofse Menge Ortsnamen bey der Mündung der Memel, welche alles dieses zu bestätigen scheinen. Von Tilsit an heifst der Hauptarm des Niemenflusses noch jetzt die Russe; an seinen beyden Ufern liegen das Dorf Rusneiten und der Flecken Rufs, in kleiner Entfernung am Haff der Fischerort Warufs; schräg gegenüber, auf der kurischen Nehrung, liegt Rossiten, in Lithauen dagegen Rossienne. Das ganze kurische Haff hiefs ehemals Rufsna, auf *Kasp. Hennebergers Karte vom alten Preussen* steht es so benannt, und in zwey Urkunden (nämlich im Friedensschlusse am See Melno 1422, und in dem Vertrage Jagello's mit dem Hochmeister Paul von Rufsdorff zu Brzecie in Kujavien vom Jahre 1436) wird ihm gleichfalls der Name Rufsna beygelegt.

Laut *Karamsin's Geschichte des russischen Reichs* (*Th.* 1. *S.* 270) bestätigt eine der Hauptquellen der russischen Geschichte, das Stufenbuch, welches die Verwandtschaften der russischen Regenten angiebt, diese Hypothese, indem es sagt: „Rurick, der von „Warägern kam, war aus Prufs Stamm, nach dessen Namen Preussen benannt wurde." In einigen Abschriften des abgekürzten *Nestors*, so wie in neuern Chroniken, wird auch gesagt, dafs Rurick mit seinen Brüdern aus Preussen gekommen sey. Nun leitet *Hartknoch* eben so wie *Karamsin* den Namen Porussi (*contracte Prussi*) nach slavischer Etymologie ab, nach welcher Po-Russi Anwohner der Russe und des Haffes Rufsna bedeutet, so wie Polabani Anwohner der Elbe, welche die Böhmen Labe nennen, und Pomorani Anwohner des Meeres (Po-More) bedeuten. *Karamsin* sagt *S.* 42: „Hier„durch wird befriedigend erklärt, warum im alten Novgorod (wohin die Waräger ganz „zuerst kamen) eine der besten und volkreichsten Strafsen die preussische (*pruskaja ullitza*) „genannt wurde." — Fügen wir noch hinzu, dafs eine jener 5 Völkerschaften, welche die Waräger nach Novgorod beriefen, die Krivitschen waren, die an der äussersten östlichen Gränze des Krivenstaats wohnten, und die daher mit dem Wesen und dem Geist der Kriven-Hierarchie, die offenbar skandinavische dem Slavischen weislich angepafste religiöse Staatsverfassung war, nicht unbekannt seyn konnten; ferner, dafs Wladimir der Grofse, als er nach seines Vaters Tode zu den stammverwandten Warägern floh und mit starken warägischen Hülfstruppen nachher ganz Rufsland unter seinem Scepter vereinigte, wovon die schwedischen Geschichtschreiber gleichfalls nichts erwähnen; beachten wir auch noch, dafs eben dieser Wladimir der Grofse zu Kiew 988, bey der Annahme des Christenthums, den Perun, der sichtbar mit Perkun identisch ist, in den Dnepr stürzen liefs: so bilden alle diese Data zusammengenommen eine hohe Wahrscheinlichkeit für die Behauptung, dafs die russischen Waräger eine mit den uralten Rhoxolanen vermischte skandinavische Kolonie zwi-

schen Libau und Tilsit gewesen sind. Es bleibt natürlich Jedem überlassen, nach eigner Prüfung zu entscheiden, in wie fern diese Hypothese sich der Wahrheit nähere. Höchstmerkwürdig aber wäre es doch, wenn wirklich eins der jüngsten und kleinsten russischen Gouvernements, nämlich Kurland, und die kleinste Krondomäne in demselben, Perkunen, dem kolossalen russischen Reiche seine erste Religion, Kultur und Beherrscher gegeben hätte. Die Geschichte würde alsdann auch hier, wie sie das so oft gethan hat, bestätigen, was *Cicero* (*de finib. libr. 5*) sagt: *Omnium rerum principia parva sunt, sed suis progressionibus usa, augentur.*

XVI.

Hydrographische Skizze von Kurland. Ein Seitenstück zu der im ersten Bande der Jahresverhandlungen enthaltenen orographischen Skizze.

Von Karl Friedrich Watson, Pastor zu Lesten.

(Gelesen in der Sitzung vom 8ten Januar 1819.)

(Hierzu die Karte Taf. III.)

Das Berg- und Höhensystem eines jeden Landes bestimmt dessen Wasser- und Flufssystem. Es war mithin nothwendig, dafs eine orographische Skizze von unserm Vaterlande der gegenwärtigen hydrographischen voranging. Man könnte freylich auch umgekehrt verfahren und analytisch aus dem Lauf und der Richtung der Gewässer das Höhensystem finden, indessen hat mir die synthetische Entwickelung, als mehr mit der Natur und deren Gesetzen übereinstimmend, die vorzüglichere geschienen.

Unser Vaterland hat, so wie zwey Höhensysteme, das obere und das untere, eben so auch zwey Flufssysteme, ein oberes und ein unteres, oder bezeichnender, das Flufssystem der Aa und dasjenige der Windau. Nur das oberlautzische und ein kleiner Theil des dünaburgschen Kirchspiels, so wie auch ein schmaler Streifen längs der Düna bis in die Gegend des baldohnschen Gesundbrunnens, gehören zum Flufsgebiet der Düna, so dafs es natürlich auffallend ist, dafs bedeutende kurländische Flüsse, die unweit der Düna entspringen, alle der fernen Aa, und nicht der nahen mächtigen Düna zueilen. Die kleinen fast sämmtlich höchst unbedeutenden Bächlein Kurlands, welche in die Düna gehen, so wie die zum Theil bedeutenden Küstenflüsse unsers Vaterlandes, sollen am Schlusse dieser Abhandlung, nachdem wir die beyden grofsen Wasser- und Flufssysteme genauer werden angegeben haben, alle namentlich aufgezählet werden.

Das obere kurländische Wassersystem, oder das Flufssystem der Aa, beginnt mit der Sussey, welche aus dem See Ponemesch, dem Gränzsee zwischen Gulben und Baltensee, im Subbathschen entspringt; diese Sussey nimmt den Abflufs des sauckenschen Sees, ferner die Salve, welche zwischen dem sauckenschen und dem Wehsihtsee entspringt, auf, und geht bey Holmhof unweit Herbergen in die Memel. Die Memel entspringt unweit Rakischki in Lithauen, tritt bey Grützgallen in Kurland ein, und nimmt sogleich auf der Gränze den Abflufs des ellernschen Sees, der längs Nerfft fliefst und eine Strecke weit die Gränze zwischen Kurland und Lithauen macht, auf, vereinigt sich weiter unterhalb mit der oben beschriebenen Sussey, sodann unter Muhremuische mit der Wehsiht, welche etwas oberhalb des Wehsihtsees, unter Eckengrawe, entspringt, und durch denselben geht. Bey dem lithauischen Flecken Radziwilischek ergiefst sich in die Memel die Oposchka, welche oberhalb Birsen entspringt, durch den dasigen See geht, und bis Radziwilischek eine grofse Menge kleiner Siepe und Bächlein aufnimmt. Diese Memel macht von Grützgallen bis Grofs-Memelhof die Gränze zwischen Kurland und Lithauen, mit zum Theil romantischen Ufern, von Grofs-Memelhof an wird sie ganz kurisch, und vereinigt sich gleich hinter Bauske, wo die ehrwürdigen Ruinen der alten Bauschenburg Zeugen dieses Bundes sind, mit ihrer gleichfalls lithauischen Schwester, der Musse. Der Lauf dieses Flusses ist höchst sonderbar: er entspringt nämlich südlich von Schagarn, bey dem Dorfe Rogki, etwa $1\frac{1}{2}$ Meile von der Gränze Kurlands, strömt zuerst südlich, dann östlich, nimmt, ausser vielen kleinen Bächlein, die bedeutenden Flüsse Daurgiwiana und Lawenna auf, dreht, unfern Poswol, sich nord- und nordwestlich, und strömt in der Gegend von Bauske ganz westlich, so dafs er vor seiner Vereinigung mit der Musse nach allen vier Himmelsgegenden seinen Lauf in einer Ellypse, der nur $\frac{1}{4}$ zu ihrer Vollendung fehlt, gerichtet hat. Beyde vereinigte Flüsse, die Memel und Musse, heifsen von nun an die Aa. Das erste Flüfschen, das sich in diese, von der rechten Seite her, ergiefst, ist die Garrose, die zwischen Zohden und Bauske entspringt. Sodann fällt unterhalb Mitau, zwischen Lapskaln und Herzogshof, die vereinigte Eckau und Miffe in die Aa. Erstere entspringt zwischen Tauerkaln und Neu-Sehren, keine volle Meile von der machtigen Nachbarin, der Düna, geht aber ihren eignen Weg, durch den tauerkalnschen Wald, in südwestlicher Richtung bis Wittwenhof, biegt allmählich nun nordwestlich, bildet beym eckauschen Pastorate liebliche Ufer, nimmt sodann die unbedeutende Ixtrum, weiterhin die kleine Miffe, bald darauf die grofse Miffe und die Zenne, unter Zennhof auf, und geht, wie gesagt, bey Herzogshof in die Aa. Die grofse Miffe entspringt im Wallhofschen, unter Klahssen, und fliefst durch das neuguthsche, baldohnsche und eckausche Kirchspiel. Im erstern nimmt sie die Talke auf, die im lindenschen Walde, gleichfalls unfern der Düna, entspringt, unterhalb dem neuguthschen Pastorate grofse morastige Heuschläge, Beibes genannt, stagnirend bildet, sich aber wieder sammelt und ihrer Einmündung zu geht; ferner die Swirgsde, die auch ihren Ursprung im Lindenschen hat, und

längs Reschenhof und der Forstey in die Miffe fliefst. Hier war ehemals ein Eisenhammer und eine Kanonengiefserey; überhaupt ist dieser Fleck um der neuguthschen Forstey anmuthig und romantisch, auch hat die Miffe in dieser Gegend einen kleinen Wasserfall. Auf ihrem weitern Lauf, der im Ganzen einen nach Norden gekrümmten Halbkreis ausmacht, bildet sie eine Strecke weit die Gränze mit Livland, nimmt den unbedeutenden Olaibach auf, und geht bey Zennhof, unfern Mitau, in die Eckau. Noch geht auf dieser rechten Seite der Aa der breite Abflufs des babschen Sees, unweit Kalnazeem, in dieselbe. Wir kommen zur linken Seite der Aa, die zwischen Zeemalden, Mitau und Wolgund eine grofse Menge kleinerer und grofserer Bache aufnimmt, wie eine grofse Schlagader in der Nähe des Herzens die zusammenströmenden kleinern Adern vereinigt. Um Einförmigkeit und Langeweile zu vermeiden, genüge es, die kleinern Flüfschen blofs namentlich aufzuführen, ohne deren ohnehin kurzen Lauf ausführlich zu beschreiben. Unfern Zeemalden geht die Plane in die Aa, welche unterhalb Ruhendal die Kautze aufgenommen hat. Zwischen Garrosen und Tittelmünde vereinigt sich auf der gegenüber liegenden Seite die Switte, welche unter Neu-Bergfried die Islitz, und diese vorher die Leepare aufnimmt, mit der Aa; eben so die Sessau bey Dandalen, welche vorher die Oglei und Uppex aufgenommen hat. Die Würzau, nachdem sie die Ellei und Audrau aufgenommen, geht oberhalb Mitau in die Aa. Desgleichen unfern Mitau die Platone, welche unterhalb Neu-Platonen die Sudrabe mit sich vereinigt hat. Alle diese Flüfschen kommen aus Lithauen, strömen fast ganz parallel, gerade nördlich, und haben die Eigenthümlichkeit, dafs sie in unbedeutender Entfernung vor ihrer Einmündung in die Aa sich paarweise vereinigen. Die Platone sendet vor ihrer Einmündung in die Aa einen schilfigen Abflufs links, der bey Mitau parallel mit der Aa die Drixe bildet. Diese Drixe ist durch den sogenannten Jakobskanal mit der Aa verbunden, und bildet die lange Insel, auf welcher das mitausche Schlofs liegt. Gleich unterhalb Mitau wird die Drixe etwas breiter, und diese Erweiterung hiefs ehemals d i e S e e, so wie sie noch jetzt von den Letten e s a r s genannt wird, und woher auch das dabey liegende Stadtthor den Namen des S e e t h o r s erhielt. Bedeutender als jene kleinen Flüfschen ist die Swehte. Sie entspringt bey Schzakanowa in Lithauen, tritt bey Schagarn in Kurland ein, nimmt unter Gemauerthof die Wilze auf, sendet beym Flossenkruge, mittelst einer grofsen Schleuse, den Kanal, der gleichfalls von seinem Urheber den Namen Jakobskanal führt, durch Mitau in die Drixe, mithin in die Aa, ersetzt den durch diese Abzapfung entstandenen Wassermangel beym Grihwenkruge, 5½ Werst von Mitau, durch die ihr zufliefsende Terpentin (lettisch: Tehrwitte), verändert ihren Namen in denjenigen der Grihwe, und geht, nachdem sie noch die, vor ihrer Vereinigung zögernde und stagnirende, Autz, die hier Seske heifst, aufgenommen, hinter Lieven Swehthof und dem mitauschen lettischen Pastoratshofchen in die Aa. Die in historischer Rücksicht so berühmte Tehrwitte entspringt aus drey Quellen in Kurland, nämlich der Tehrwitte, Swehpaise und Skujene, von denen die beyden ersten unterhalb

Medden, die dritte unterhalb Hofzumberge zusammenkommen, und geht sodann nordöstlich, auf die angezeigte Art, in die Swehte. An dieser Tehrwitte lag die starke lettische Festung Tarweeten, welche 1261 vergeblich von den Ordensbrüdern belagert, und erst 1287 von den Semgallen selbst verbrannt wurde. Hier war es, wo Westhard, der schlaue, gewandte und tapfere Landesälteste der Semgallen, seinen Sitz hatte, Bündnisse mit Albrecht und dem Orden schlofs, und gemeinschaftliche Kriegszüge unternahm, aber die Fremdlinge, als sie ihm zu nahe rückten und sich in Mesohten festsetzten, überfiel, Mesohten eroberte, und Ritter und Priester niedermachte. Höchstwahrscheinlich lag Tarweeten, wie alle darüber an *Klaus Medeheim* ertheilten Schenkungs- und Gränzbriefe andeuten, an der Stelle unseres heutigen Hofzumberge. — Die Autz ist der Abflufs des grofs-autzschen Sees; sie geht erst nordöstlich, dann südlich, dann in einem östlich gekrümmten Bogen wieder nordöstlich, einsam, ohne irgend einen Bach aufzunehmen, hinter Auzenburg, beym Brahkschke-Gesinde, in die Swehte.

Der bedeutendste unter allen Nebenflüssen der Aa, von der linken Seite, ist die Behrse. Ihr Ursprung beginnt wasserreich aus vier Quellen; die erste kommt aus dem bliedenschen Mühlenteich, die zweyte aus Duhren, alle beyde vereinigen sich bey Bächhof, die Hauptquelle jedoch entspringt aus dem tauenhöfschen Morast zwischen dem grofs-autzschen Wezzwaggar- und Andulen-Gesinde, oberhalb dem grofs-autzschen Pastoratsgesinde Behrsis, geht über Sturhof und Rengenhof auf Suschenhof, wo sie die vierte Quelle, den Abflufs des sebbernschen Sees, aufnimmt, und sich beym bixtenschen Bächenkruge mit den erstgenannten beyden Quellen vereinigt. Nun schlängelt sie sich neben der grofsen Poststrafse, die sie mehrere Male durchschneidet, bis Annenhof östlich, biegt von da unmerklich immer südlicher ab, geht von Doblen fast ganz südlich, biegt, nachdem sie beym Pawaren-Krug die kleine, aber reifsende, Abgulde aufgenommen, plötzlich, mit einem sehr spitzen Winkel, nordnordöstlich, und bildet so die Landzunge, auf der Doblen seiner ehrwürdigen Ruine, der schönsten im ganzen Lande, gegenüber liegt, geht nun, nachdem sie sehr viele Mühlen getrieben hat, beständig nordöstlich, nimmt bey dem grünhöfschen Grihweschen Gesinde die Alau, unter Behrsen die Ponau, welche aus der Sudrabe und der, aus dem 25 Faden tiefen, anmuthig liegenden Gaurat-See entspringenden, Gaurat gebildet wird, dann weiter hinab die Auer auf, und geht endlich, beym kalnazeemschen Lullen-Gesinde, in die Aa.

Ein kleines Flüfschen, das zum Wassergebiet der Behrse gehört, ist noch die Schuhkste; sie entspringt aus dem See Schuhkstene unter Lesten, giebt dem Pastorate und Krongute Schuhkst den Namen, geht längs der von Neuenburg nach Riga führenden Landstrafse, nimmt die ganz unbedeutende Kassuppe auf, und geht hinter Wellen-Gesinde, unweit Newell, in die Behrse. Die letzten Nebenflüsse der Aa sind die Schlock und die Wehrschuppe. Erstere entspringt in den Morästen zwischen Tummen und Ohschlei, bildet, scheinbar stagnirend, die Schilfteiche bey Tuckum und geht dann in den

Walgun- und in den Kasser-See, wo sie Pulkai heifst, und ehemals einen Kupferhammer getrieben hat. Als Abflufs des Kasser-Sees verändert sie ihre Richtung und ihren Namen, geht südostlich, heifst nunmehr Slohzene, und vereinigt sich, etwas oberhalb Schlock, schon auf gegenwärtig livländischer Gränze, mit der grofsen Aa. Die Wehrfch-Uppe, welche das ganze System schliefst, entsteht im tuckumschen Forste und den eckendorfschen Morästen, und fällt unweit Pawassern in die Aa.

Werfen wir einen Blick auf das ganze Flufssystem der Aa, so sehen wir, dafs sie von drey Himmelsgegenden her, von Osten, von Süden und von Westen, ihre Wasservorrathe erhält, und wohl ein besseres Schicksal verdient, als gezwungener Weise (da ihre unmittelbaren Ausflüsse in den rigischen Meerbusen versenkt worden sind) hinter Bulderaa in die Düna zu schleichen. An ihrer Mündung lag der semgallische Hafen, dessen *Heinrich der Lette* gedenkt; aber seit der Ankunft der Deutschen theilte sie das Loos ihrer Anwohner und ward zur Dienstbarkeit gezwungen. Ihren Wasserreichthum bey dem verhinderten freyen Ausströmen ins Meer nicht bergend, verwandelt sie die ganze Gegend um Mitau, mehrere Quadratmeilen weit, im Frühjahr zürnend in einen See. Überhaupt nimmt sie, nur in Kurland allein, 40 gröfsere und kleinere Flusse auf und ist der Hauptflufs Kurlands. Wenn wir das Flufssystem der Aa als das semgallische ansehen, weil wirklich eine um die Quellen der westlichen Nebenflüsse dieses Stromes gezogene Linie die alte Gränze von Semgallen, ehe die Deutschen herkamen, ziemlich richtig bezeichnet, so ist das zweyte untere Flufssystem der lebhaften und raschen Windau das ächt kurländische. Dieses zweyte Wassersystem ist nicht so weitläuftig und so einförmig, als das erste; es gehört zur Ostsee, wie das erstere zum rigischen Meerbusen.

Die Windau entspringt sehr tief in Lithauen, unfern dem Niemen, nimmt schon, ehe sie nach Kurland kommt, sehr viele Flusse und Bäche auf, die ich hier, um den Leser nicht zu ermüden, ausführlich anzugeben unterlasse. Bey der grösenschen Kirche tritt sie mit schönen Ufern in Kurland ein, und wird gleich von einer kurischen Schwester, der Waddax, begrüfst und verstärkt. Diese Waddax entspringt bey dem grofs-autzschen Dsirkante-Gesinde aus einem kleinen Morast, nimmt die reichhaltige Quelle, welche den kevelnschen Mühlenteich füllt, auf, fliefst erst südöstlich bis zur lithauischen Gränze, wendet sich daselbst plotzlich westlich, und macht bis zur Windau, mit zum Theil höchst anmuthigen Ufern, die Granze. Gleich anfangs wird sie, unter Weitenfeld, durch die Awixne, welche die noch kleinere Melluppe aufgenommen hat, verstarkt, dann oberhalb Grofs-Essern durch die Esser, die theils aus dem alt schwardenschen Ohdsen-See, theils aus der Niedrigung zwischen Schwarden und Stricken herkommt, worauf sie, unter der schwardenschen Forstey, durch den Swehtaise-See nach dem kerklingenschen See geht, vorher aber den dobelsbergschen, so wie den bresilgenschen Bach aufnimmt. Weiter hinab geht der Sangenflufs in die Windau, der zwischen Slaktern und Stricken entspringt, und einen spitzen Winkel, mit dem Scheitel nach Südsüdosten, kurz vor seinem Einflufs in die

Windau, bildet. Die Zezer, welche aus dem Morast zwischen Alt-Schwarden, Grofs-Blieden und Sturhof entspringt, geht durch den Zezer-See, läuft westlich zuerst links, dann rechts neben der grofsen Poststrafse, und fällt, unterhalb Schrunden, in den Hauptflufs. Die Augstuppe ist unbedeutend, bedeutender der ehdensche Mühlenbach, der bey Dragun sich mit der Windau vereinigt, und, theils von Luttringen, theils von Wahnen, ziemlich weit herkommt. Gröfser als beyde ist die Reschje. Sie entspringt unter Kabillen, heifst zuerst Rimsaht, vereinigt sich dann mit der Mergau, und heifst nun Reschje. Bey dem Rumbeneeken-Gesinde, unfern der goldingenschen Forstey, bildet sie einen schönen reinen Wasserfall, vereinigt sich gleich darauf mit der Welse, die bey dem Vereinigungspunkte ihr Bette und einen kleinen Wasserfall trocken läfst, und 60 bis 80 Fufs unter der Erde zur Reschje fortgeht. Meines Wissens ist dies der einzige Bach Kurlands, der eine Strecke unter der Erde fliefst. Die Reschje geht übrigens bey Uppes-Obst in die Windau. Der grofste und bedeutendste Nebenflufs der Windau ist die ganz einheimische, von *Küttner* besungene Abau. Sie entspringt zwischen Neuenburg und Bixten bey dem Abaweeschen-Gesinde, geht durch den Apsau-, Limmarz-, Palamfs- und Lesting-See, nimmt rechts den Abflufs des Kliggen-Sees, links den neuenburgschen Mühlenbach, der aus der Zschaksche, Naudaja und Kurratawas-Uppe gebildet wird, auf, bleibt aber noch immer unbedeutend, bis unter dem Hofe Irmelau die Wefaht, die aus dem remtenschen See herkommt, sie zum Flusse macht. Ihr Lauf ist bis Puhren nordnordwestlich, von da ganz westlich; rechts fliefsen in sie unbedeutende Flüfschen, nämlich der wilksalnsche, der ohkselnsche und der neuwackensche Bach; links aber nimmt sie, ausser dem kleinen Flüfschen, das von Samieten längs Kukschen fliefst, die Ammul und Immul bey Hohenberg auf. Diese beyden Schwestern gehen, wie am Himmel die Asteroiden Ceres und Pallas, stets neben einander in sehr geringer Entfernung. Die Ammul entspringt unter Wixstrauten, die Immul, welche auch Ahsuppe und Wilpene heifst, und sich unweit Wahnen mit der Weendradse vereinigt, unter Gaicken; beyde gehen, zwischen Bergthälern, ganz nördlich. Noch gehen aus dem kabillenschen Walde mehrere Waldgiefsbäche, vorzüglich der ohselnsche Bach, in die Abau. Im Anfange hat dieser Flufs einen Sumpf nebst den 5 kleinen benannten Seen und ein gegrabenes Bette in trauriger Umgebung; bey Kandau aber wird er der schönste Strom Kurlands, besonders auf seinem Laufe längs Zabeln und Rönnen, wo bey dem dasigen Pastorate einer von jenen Waldgiefsbächen einen schönen, etwa 7 Fufs hohen, Wasserfall bildet. Die Einmündung der Abau geschieht bey dem schleckschen Nebengut Abaushof in einem äusserst spitzigen Winkel. Die Piltene, und kurz vor Windau die Plata, sind so unbedeutend, dafs sie kaum erwähnt zu werden verdienen. Viel geringern Wasserzuschub erhält die Windau von ihrer linken Seite, weil der amboten-windausche Höhenast ihr von dieser Seite zu nahe bleibt, und seine reicheren Quellen lieber der Ostsee gönnet. Nahe an der Gränze nimmt sie ganz zuerst den raudenschen Bach auf; dann bey

der tuckumshöfschen Mühle die Ledisch. Diese entspringt zwischen Pleppen und Schmaisen, geht nordwestlich, durchschneidet bey Grofs-Wormsahten, Grofs-Nikrahzen und Meldsern ein 4 bis 5 Fufs mächtiges Braunkohlenflotz, das einzige, das ich in unserm Vaterlande kenne. Dieses liegt auf schwarzem Lehm, darüber ist Grand, in dem Braunkohlenflötz aber findet sich nesterweise Schwefelkiefs. Man stöfst noch auf deutliche Spuren von Schachten in dieser Gegend, und die Sage berichtet, es sey daselbst ehemals Silber gegraben worden. — Eine halbe Meile nördlich fliefst die Abbus; sie entsteht bey Amboten, und fällt nach kurzem Laufe in die Windau. Der schnepelnsche nicht unbedeutende Bach entsteht aus Morästen zwischen Kunden und Schnepeln, füllt den kundenschen Mühlenteich, und fällt unweit Sahlingen in die Windau. Oberhalb Wahrenhof ergiefst sich der rudbahrensche Bach, der von Kalwen kommt. Der sahlingensche Bach kommt aus Planezen und ergiefst sich in den vorigen. Der willgahlensche Mühlenbach kommt von Kurmahlen her und fallt bey Bergfeld in die Alex. Diese entsteht unter Pelzen, fliefst durch Goldingen, und bildete, ehe sie auf die jetzige neue Mühle geleitet wurde, einen etwa 16 Fufs hohen Wasserfall, der jetzt trocken da steht. Der alt-goldingensche Bach entsteht hinter Krahzen, hat hohe Ufer, und geht, nach einem kurzen Lauf, beym Schlofsberge, wo höchstwahrscheinlich die Hauptfestung der Wenden, Kuldiga, lag, in die Windau. Der paddernsche Mühlenbach entspringt unter Iwanden, und ergiefst sich hinter Paddern. Der tigwensche Bach durchströmt, ehe er sich bey Nabben in die Windau einmündet, den nabbenschen See, diesen angeblichen Winterhafen Herzogs Jakob für kleinere Schiffe. Alle diese Flüfschen sind höchstunbedeutende Giefsbäche, die, da ihr kurzer Lauf zwischen waldigen Bergen reifsend fortgeht, bey Platzregen gewaltig anschwellen. Ich habe sie, weniger ihres Wasserreichthums, als vielmehr der Vollständigkeit wegen, hier alle namentlich aufgeführt. Bis Windau zu, 6 Meilen weit, fällt kein Bach weiter in die Windau; es sey denn vielleicht irgend eine sogenannte Siepe. In Allem hat die Windau 35 Nebenflüsse und Bäche, die sich in Kurland in sie ergiefsen; unter diesen sind aber nur 4 bis 5, die den Namen von Flüssen verdienen, 30 derselben sind unbedeutende Waldbächlein, die nach einem Lauf von 1, 2 bis 3 Meilen ihre Endschaft erreicht haben. Die Windau selbst ist ein schöner Flufs. Sie, wie alle ihre Nebenflüsse, hat einen von der Aa und ihren Nebenflüssen ganz verschiedenen Charakter. Das ganze Flufssystem geht durch Berge, Schluchten und Kalkfelsen, raschen lebendigen Laufs, mit mehreren Wasserfällen. Deshalb ist dies ganze Wassersystem für Flöfsungen und für Flufsschifffahrt, eben durch seine Schönheit, unbrauchbar, dahingegen die Aa ein meilenlanger Hafen ist, und alle ihre Nebenflüsse meilenweit hinauf still und tief sind. Die Windau hat sehr viele Untiefen; ihre Hauptmerkwürdigkeit aber ist die schöne Rummel bey Goldingen unter den, leider gänzlich abgetragenen, Schlofsruinen. Der majestätische breite Strom stürzt über 6 Fufs hoch, in einem weiten Halbkreis, herunter. Man hat behaupten wollen, dieser Wasserfall, die Rummel genannt, sey durch

das Ausbrechen der Kalksteine zum Schlofsbau durch Menschenhände bewirkt; was eine Ungereimtheit ist, denn alsdann wären Löcher oder Kolken entstanden, nicht aber das ganze Flufsbett um 6 Fufs erhöht oder vertieft worden. Die Windau hatte ehemals bey Pilten ein anderes Bette, das jetzt die alte Windau heifst. Unter Suhrs beym landsenschen Pastorate reifst sie jährlich Land weg, so dafs der landsenschen Kirche bald Gefahr drohen wird. Ohne besondere Krümmung, offen und gerade, ergiefst sie sich bey Windau ins Meer, und bildet den dasigen Hafen.

Wir kommen nun, wie schon angedeutet worden ist, zu den kurländischen Küstenflüssen. Der erste ist die heilige Aa. Sie entspringt unweit Schoden, und bildete ehemals, vom Anfange bis zum Ende, etwa 5 Meilen lang, die Gränze zwischen Lithauen und Kurland; ihre Mündung war ein Hafen der alten Kuren. Dann folgt die Bartau, welche aus der kurischen Aswike und der lithauischen Luba und Erla auf der Gränze entsteht, westwestnördlich zur Ostsee eilt, und kurz vor derselben rechts umbiegt und den libauschen See bildet. Dieser hatte ehemals einen andern Abflufs ins Meer, der aber verdammt und durch Libau, wo er den Hafen bildet, geleitet ist. In diesen See fliefsen noch 6 kleine Flüfschen, unter denen ich, um den Leser nicht zu ermüden, den bedeutendsten, die Aland, welche aus dem telsenschen See kommt und längs Grobin geht, und die Otange namentlich anführen will. Nun kommt die Durbe, die unter Grofs-Gramsden entsteht, die Preekule und sodann die Wartage aufnimmt, und in den durbenschen See geht. In dieser Gegend erfolgte die schmählige Niederlage der Deutschen, als Mendog 1263 oder 1266 die grofse Schlacht gewann. Der Herrmeister Burchard von Hornhusen und der preussische Marschall Heinrich Botel, nebst 150 Rittern, blieben (*s. Kojalowicz* und *Peter von Duisburg*). Mit Homerischer Einfachheit und Würde hat unser Barde *Küttner* diese Schlacht besungen. Als Abflufs des Sees, der mit ihr gleichen Namen führt, geht die Durbe nun zuerst nördlich, dann nordwestlich nach Sackenhausen, wo sie, bey der Kirche, die Allohksne aufnimmt. Letztere entspringt am Windau-Ast bey Sergemiten und nimmt bey Appricken den kleinen Bach, der längs Katzdangen fliefst, und die Tebber, die aus dem telsen-paddernschen Mühlenteiche kommt, durch Hasenpoth in romantischen Ufern geht und in geringer Entfernung unterhalb die kleine Lasche mit sich vereinigt, auf. Von dieser Vereinigung an heifst die Durbe die Sakke, und geht nordwestlich, zwischen Ostbach und Neuhof, in breiter tiefer Mündung, die ehemals auch ein Hafen gewesen seyn soll, in die Ostsee. Die Riwe, ein einsames Küstenflüfschen, entspringt, zwischen Schnepeln und Wangen, am Windau-Ast und geht durch den willgahlenschen Freysee nordwestlich bey Labbraggen ins Meer. Gröfser ist die Hasau, die aus zwey Flüfschen, deren eins aus dem blintenschen kleinen See, das andere von den kurmahlenschen Bergen, bey Goldingen, herkommt, nachdem sie sich unterhalb Allschwangen vereinigt haben, entsteht, und ohne fernern Nebenflufs, ein paar Siepen ausgenommen, unterhalb Hasau ins Meer geht. Diese Hasau ist ein wahrer Heubach, sie bewässert die

grofsen Heuschläge, die von Allschwangen nördlich bis Windau gehen. Jenseits der Windau bemerken wir ganz zuerst die Nabbe, die von Popen her gerade nördlich geht, und mit ihrer Nachbarin, der grofsen Irbe, durch einen breiten Graben vereinigt ist. Dann diese grofse Irbe, die aus mehreren Flüssen besteht, nämlich aus dem Abflufs des usmaitenschen Sees, der weiter hinab durch den Pussen-See geht, und die Anger heifst. Mit ihr vereinigt sich, unter den Ruinen des alten Schlosses Angermünde, die weit herkommende Stende, die unter Stenden entspringt, und die Sill-Uppe, nebst noch drey andern Bächlein, unter denen die von den Slihter-Bergen kommende Lohnest, welche die Eere und den dondangenschen Mühlenbach mit sich vereinigt hat, Erwähnung verdient, bey dem Hofe Antzen aufnimmt. Nachdem die grofse Irbe noch einen bedeutenden Winkel westlich gemacht hat, geht sie nordöstlich beym Dorfe Grofs-Irben ins Meer. Die kleine Irbe ist ein unbedeutendes Flüfschen, das aus einen Morast am Fufse der Slihter-Berge entspringt, und bey Klein-Irben ihren kurzen Lauf endet. Die Rohje entspringt unfern der Ostsee aus dem Wihdelsee, kottoyirt in südöstlicher Richtung den nahen Strand, und fliefst, nachdem sie die Bächlein Welkun und Kalk-Uppe aufgenommen hat, Gipken vorbey. Hier nimmt sie die gröfsere Rohje auf, die bey Talsen entspringt, nach mannichfachen, oft ganz entgegengesetzten Krümmungen, die Abflüsse des safsmackenschen und erwahlenschen Sees mit sich führt, und mit der gleichnamigen Schwester endlich bey dem zu Lubb-Essern gehörigen Stranddorfe Rohjen in den rigischen Meerbusen geht. Die Katrihn-Uppe ist unbedeutend; sie fliefst längs Uggenzeem und kommt theils aus dem Talsenschen, theils aus Nurmhusen. Noch ergiefsen sich fünf Flüfschen, unter denen die Spilwe, die von Ballgallen herkommt, am bedeutendsten ist, alle parallel nordöstlich strömend, in den angerschen See, den sie eigentlich bilden. Der bedeutende Abflufs desselben geht, unfern dem angerschen Pastorate, in den Meerbusen. Der bresilgensche, so wie der plönensche Bach sind beyde höchst unbedeutend, und die Lahtsch-Uppe, welche oberhalb Rauden, unfern Wilksaln, entsteht, beschliefst, zum Theil als Gränzflufs, die Reihe der kurischen Küstenflüsse. Von den Merkwürdigkeiten des Ostsee- und rigischen Meerbusenstrandes und seiner Neigung, Haffe mit Nehrungen zu bilden, erwähne ich jetzt nichts, da diese, ohnehin schon lange, hydrographische Darstellung noch zwey Gegenstände, die Landseen und die Flüfschen, welche in die Düna gehen, nebst der Düna selbst, etwas ausführlicher angeben mufs.

Kurland enthält eine sehr grofse Menge von Landseen, die gewöhnlich das Centrum grofser meilenweit gehender Torfmoräste sind. Die meisten dieser Seen sind sehr klein; es genüge daher, nur die gröfsten namentlich anzuführen, und nur einige wenige zu beschreiben. Im Oberlande bemerken wir zuerst den Baltensee bey dem Gute gleichen Namens, unweit Subbath, dann den sauckenschen, den Wehsiht- und Pixter-See. In Kurland den grofs-autzschen, sebernschen, den Zeezer-See und den bey Durben. Der Papen-See hat eine sonderbare Beschaffenheit: er ist halb

Schilfwiese, wie die Savannen in Amerika, halb Landsee. Er hat wenig Quellen und Wasserzuschub vom Lande, trocknet daher im Sommer, wenn sein Abflufs in die Ostsee versiegt ist, sehr ein, und nimmt überhaupt alljährlich an Flächenraum ab; die ergiebige Jagd daselbst auf Wassergeflügel, besonders auf Schwäne, ist allgemein bekannt. — Der libausche See ist 14 bis 15 Werst lang und höchstens 2 Werst breit. Er ist nur durch die Nehrung, auf welcher Libau liegt, von der Ostsee getrennt. Bey Stürmen erhöhet sie seine Wasserfläche durch ihren Eintritt auf 3 bis 4 Fufs. Mehrere kleine Inseln in diesem See führen den Namen Attakken. Ihm nördlich, in geringer Entfernung, liegt der thosmarsche See, 12 Quadratwerste grofs. Weniger seiner Gröfse wegen, als weil er ein Freysee ist, gedenken wir auch des willgahlenschen Sees. Der Paschen- oder Buschen-See, nördlich der Windau, hat ganz die Gestalt eines Hafens. Von allen unsern Landseen ist aber der usmaitensche der gröfste und merkwürdigste. Er hat 5 Meilen im Umfange und 1¼ Meile in der Breite, sein Flächeninhalt beträgt 7821 Loofstellen; 12 Bächlein ergiefsen sich in ihn; dagegen hat er nur einen Abflufs, die Anger. An den meisten Stellen ist er 12 Faden tief und ziemlich fischreich. In ihm liegen 4 Inseln. Die gröfste, welche Fischholm heifst, hält 7 Werst im Umkreise und hat einen gehorchenden Wirth (Hofesdienste leistenden Bauern) nebst seinen Leuten zu Bewohnern. Ferner die durch den Grafen Moritz von Sachsen historisch berühmte Moritz-Insel, auf welcher der Graf sich mit 300 Mann gegen die russischen Generale Lacy und Bibikow im Sommer 1727 vertheidigen wollte und sie zu diesem Behuf wirklich mit Schanzen versehen hatte. Die beyden andern Inseln heifsen, von einem Ellernwäldchen, Grofs- und Klein-Alkfchne. Die gröfste Gränze an diesem See hat das Krongut Usmaiten. Ausserdem gränzen an denselben die Privatgüter Brüggens Ronnen, Schleck und Ugahlen. Der pussensche, sasmakensche und erwahlensche See zeichnen sich durch ihre gegen die Breite unverhältnifsmäfsige Länge aus. — Der angernsche See ist gegen 17½ Werst lang und nur 2 bis 2½ Werst breit, auch, wie der libausche See, durch eine Nehrung vom rigischen Meerbusen getrennt. Sein Flächeninhalt beträgt 8131 Loofstellen, und er wäre also unser gröfster Landsee, wenn wir ihn nicht vielmehr als ein Haff mit einer Nehrung anzusehen hätten. Die schilfreichen Walgum- und Kaaser-Seen, von denen der letztere schon halb zu Livland gehört, sind die letzten der hier zu erwähnenden Landseen.

Es bleibt uns noch übrig, das Flufssystem der Düna in Kurland anzugeben. Zu diesem gehört zuerst das ganze Kirchspiel Oberlautz, ein Theil des dünaburgschen, selburgschen, neuguthschen und baldohnschen Kirchspiels. Oberlautz ist ein schönes, bergiges Land, bey dem Gute Tabor auf dem hohen Berge gleiches Namens, bey Warnowitz und Ruhbeneek sind vortreffliche Aussichten, viele Dörfer, viele Kirchen, und die Flecken Koppolau, Tartag, Skrudelina, mit einer grünen Kuppel auf der dasigen Kirche, der dünaburgsche Brückenkopf an Stelle der ehemaligen kalkunenschen Slobodde, so wie die vielen Landseen und Flüfschen, machen die Gegend höchst anmuthig und reizend. Alle Flüfschen dieses

Kirchspiels kommen aus dem nahen minskischen Gouvernement und gehen in die Düna. Zuerst die Druja als Gränzflufs, dann die Warnowitz, der koppolausche und sickelnsche Bach, zuletzt die Lautze, welche Oberlautz von Dünaburg scheidet, und sich bey den Griva-Krügen einmündet. Die Illuxt kommt von Weissensee und aus dem Rautensee, fliefst Illuxt vorbey, nimmt kurz vor ihrer Einmündung die Dweta auf, und geht bey Dweten in den Hauptstrom. Die unter Assern entspringende Eglon geht nordöstlich; bey ihrer Mündung ist ein Anlegeplatz der Strusen (Pristan). Die kleinere Sussey entspringt unter Buschhof und geht 6 Werst unterhalb Jakobstadt in den Arm der Düna, welcher die Sakke heifst, und die Insel bey Holmhoff bildet. Die Pixter kommt aus dem See gleiches Namens und geht gerade nördlich zum Hauptflufs. Die Lautze kommt aus Grofs-Sonnaxt und mündet sich hinter Neu-Sehren ein. Nun erhält die Düna, bis Üxkull gegenüber, keinen Flufs oder etwas ansehnlichen Bach von dieser Seite, aus dem baldohnschen Kirchspiel aber die Behrse, die in Livland bey Behrsemünde hineinfällt, und die Kekau, welche aus drey Orten, nämlich aus dem neuguthschen, ferner aus dem baldohnschen und merzendorfschen Walde ihren Ursprung nimmt, eine kleine Strecke die Gränze macht und bey Kekau in die Düna geht. Der Gesundbrunnen in ihrer Nähe ist allgemein bekannt und berühmt.

Ich schliefse diese ganze Abhandlung mit der Beschreibung der Königin unserer Flüfschen, Flüsse und Ströme, mit der majestätischen, wohlthätigen Düna. Sie entspringt in Weliki-Luki, 150 Werst oberhalb Smolensk, unweit Biala, aus einem Morast in dem wolochonskischen Walde. Ihren Lauf bis zur kurischen Gränze übergehe ich, als nicht zu meinem Zweck gehörig. Bey Warnowitz tritt sie als Gränzstrom Kurlands auf, bald breiter, bald schmäler, wie es die Ufer gestatten. Hinter Stablieten werden beyde Ufer hoch und felsig (es giebt hier mehrere Wasserfälle), bey Friedrichstadt aber breitet sie sich wieder aus, jedoch zwängen höhere Ufer sie bald wieder zusammen. Ihr Bette enthält grofse Feldsteine, die jeder Eisgang zu vermehren scheint, und die zum Theil von solcher Gröfse sind, dafs die Strusen daran scheitern. Einige derselben haben Namen, die der Furcht entsprechen, die man vor ihnen hat, z. B. Rasboinik (der Mörder). Sie bildet auch Inseln; auf einer derselben liegt das Krongut Holmhof. Merkwürdig ist hier ein altes Gebäude noch aus der Ritterzeit, mit Spuren von Malerey am innern Gemäuer, jetzt zur Hofeskleete eingerichtet. Der Dünaarm, die Sakke, die jene Insel bildet, ist den Strusen sehr gefährlich; sie haben, da der Zug des Wassers hier stärker ist, Vorsicht und Fleifs anzuwenden, um nicht an den seichten Stellen und grofsen Steinen auf dieser Seite zerschmettert zu werden. Die gefährlichsten Stellen sind aber bey Stablieten, eben so eine Stelle unweit Selburg in der Bucht (Krust-libkums), wo der gewaltige Strom die Fahrzeuge oft an das Kalksteinufer wirft und zerschellt. Die Fahrt auf der Düna ist eine bedeutende Erwerbsquelle für Jakobstadt; viele Bewohner dieses Orts sind Lootsen (Korniki), die jene drey gefährlichen Stellen genau kennen, und sich für die Leitung

der Strusen gut bezahlen lassen. Bey kleinem Wasser müssen schwer beladene Fahrzeuge abladen und ihre Güter von Stabben bis Jakobstadt auf der Achse führen lassen, was den Anwohnern manchen Gewinn abwirft. Fischreich ist die Düna eben nicht, indessen werden auf der kurischen Seite doch jährlich gegen 2000 Lächse und sehr viele Neunaugen gefangen. Der in den Mitauschen *Wöchentlichen Unterhaltungen* von mir beschriebene gegenwärtig eingestürzte Stabburags, die Ruinen von Selburg und Altona sind auf dieser Seite ihre Uferzierden. Bey Dünhof, das durch seine reichhaltigen Gypsbrüche merkwürdig ist, verläfst sie Kurland und mithin auch meine Beschreibung. Sie verschmäht einen bedeutenden Wasserzuschub von der kurischen Seite, um am Ende unsern gröfsten Wasserschatz, die Aa, in sich aufzunehmen, und, die kleinere Schwester vernichtend, hätschelt sie ihr Schoofskind Riga, und verdammt Mitau zur blofsen Landstadt. Dessen ungeachtet ist sie auch Kurlands Wohlthäterin, indem $\frac{3}{4}$ unseres einzigen Produktes, des Getreides, durch ihre Hülfe verschifft werden.

Die Resultate dieser Abhandlung sind folgende:

1) Dafs Kurland ein äusserst wasserreiches Land ist; 110 Flüsse und Flüfschen sind hier namentlich angeführt, und ausserdem 19 Landseen. Eine grofse Menge der letzteren (wir haben deren über 300), so wie sehr viele ganz kleine Flüfschen, habe ich absichtlich, der Kürze halben, mit Stillschweigen übergangen. Fügt man hierzu noch unsere vielen zum Theil sehr grofsen Moräste, so fällt der Wasserreichthum Kurlands Jedem ins Auge.

2) Dafs Kurland eine höchst bizarre Abdachung hat. Oberlautz und der schmale Streifen längs der Düna bis Dünhof sind nördlich und nordöstlich abgedacht; der gröfste Theil vom obern Kurland aber, bis Bauske, ganz umgekehrt, südwestlich. Die mitausche Ebene, welche, wie schon *Ferber* sehr richtig muthmafste, ehemals Meeresgrund und Theil des rigischen Meerbusens war, der durch das allmähliche Zurücktreten des Meeres und durch Anschlämmung der vielen Flüsse entstanden ist, hat eine fast unmerkliche nördliche Abdachung, daher das träge Schleichen aller Flüsse in derselben. Der erste und dritte Knoten des untern Hohensystems, so wie der doblen-tuckumsche, der frauenburg-dondangensche, der sessilen-ronnensche Ast, der bis Popen geht, und der mächtige amboten-windauische Ast sind, mit mannichfaltigen Abwechselungen, östlich, nördlich und westlich abgedacht. Ja ein Theil von Kurland, nämlich ein beträchtlicher Theil des autzischen und des frauenburgischen, so wie ein grofser Theil des kandauschen und zabelnschen Kirchspiels, hat sogar eine ganz südliche Abdachung. Ein Beweis, dafs dieses Land, welches nach allen Himmelsgegenden abwechselnd abgedacht ist, unmöglich flach und eben seyn könne, wie das auch schon durch die orographische Darstellung zur Genüge ist dargethan worden.

3) Dafs die Küsten unseres Vaterlandes, ausser ihrer Abdachung gegen das Meer hin, noch in einer andern Richtung schief abhängen, nämlich die Ostseeküste nach Norden, der popen-irbensche Strand nach Nordosten, der Strand am rigischen Meerbusen nach Südosten und von Schlock bis Buldera nach Osten. Diese doppelte Abdachung geht hervor aus der auffallenden Eigenthümlichkeit unserer Küstenflüsse, dafs sie alle kurz vor dem Meere rechts umbiegen, entweder haffartige Sümpfe oder Seen bilden, die Küste kottoyiren, oder doch in äusserst spitzigen Winkeln gegen die rechte Seite ins Meer gehen. Nicht ein einziger unserer Küstenflüsse macht dadurch, dafs er links abböge, hiervon eine Ausnahme. Man blicke nur in der Karte auf die Bartau, die Rohje, die Slohzene, ja selbst auf die grofse Aa, um sich hiervon zu überzeugen.

Der Zweck dieser hydrographischen, so wie der orographischen Skizze ist, zur Berichtigung unserer Karten, die alle vom Höhensystem nichts wissen und meistens auch das Flufssystem, namentlich zwischen Talsen und Dondangen, so wie das der Behrse, falsch darstellen und die kleinen Flüfschen gar nicht benennen, einen Beytrag zu liefern. Ist durch diese beyden Arbeiten die genauere Kenntnifs des Vaterlandes erweitert und befordert, so ist deren Verfasser für sein achtzehnjähriges Sammeln und Forschen hinlänglich belohnt.

XVII.

Über den Namen der Stadt Mitau, und warum die Letten sie Jelgawa nennen.

Von Karl Friedrich Watson, Pastor zu Lesten.

(Gelesen in der Sitzung vom 3ten September 1819.)

Schon seit langer Zeit ist es mir auffallend gewesen, dafs die Letten die Hauptstadt unseres Landes nicht so nennen, wie der erste Erbauer derselben, Konrad von Mandern, sie benannte; warum sie nicht aus Mytow Mitawa machten, sondern vielmehr ein Wort mit ganz anderer Wurzel, Jelgawa, als Namen dieser Stadt gebrauchten. Oft und lange habe ich in den Annalisten *Heinrich dem Letten* und *Ditleb von Alnpecke*, ferner in den bekanntesten Chronisten und Geschichtschreibern Livlands nachgespürt, mich auch nach Urkunden möglichst umgesehen, um Beweise für die Vermuthung zu finden, dafs schon vor Ankunft der Deutschen eine lettische oder lithauische Stadt Jelgouwo da gestanden habe, wo nachher Mitau gebauet ward. Aber ich habe gar nichts entdecken können, was als Beweis hätte gelten mögen. Zwar erwähnen alle unsere Geschichtschreiber, Burchard von Hornhusen sey den Semgallen ins Land gerückt, habe ihnen eine Burg mit stürmender Hand genommen, sey darauf weiter vorgedrungen und habe

Doblen erbauet. Da er von Riga kam, so konnte diese eroberte Burg sehr wohl da gestanden haben, wo Mitau jetzt liegt; allein dagegen streitet der Umstand, dafs bey der Fahrt nach Mesohten, die *Heinrich der Lette* beschreibt und die von Riga aus zu Wasser unternommen wurde, die Christen kein Hindernifs auf der Semgaller Aa antrafen. — Eine zweyte Spur von Mitau findet sich in der Urkunde, die Wilhelm von Modena 1242 im Monat May zu Balga ausstellte, wo erwähnet wird, er habe bey seiner Anwesenheit die Anordnung getroffen, dafs eine Stäte angelegt würde zu mehrerer Bequemlichkeit der Schiffe, die von Riga nach Mesohten, und umgekehrt, führen, es sey aber aus dem Bau nichts geworden. Es schien mir auch nicht unwahrscheinlich, dafs der semgallische Hafen, dessen der Annalist *Heinrich* erwähnt, vielleicht das alte Jelgawa gewesen sey. Allein alle diese Vermuthungen liefsen sich nicht beweisen, da der Name Jelgawa nirgends anzutreffen war. Gegenwärtig habe ich zufällig bey andern historischen Nachsuchungen entdeckt, dafs in der uralten livischen Sprache das Appellativum Stadt J e l g a w a heifst, und dadurch wird die ganze Sache klar. Denn die auf dem linken Dünaufer wohnenden Liven hatten ihre Wohnsitze bis zur semgallischen Aa (siehe meine Abhandlung über die älteste Eintheilung Kurlands). An der Gränze dieses livischen Landes, das schon lange dem Orden unterthan war, bauete Konrad von Mandern eine Burg zur Bezwingung der tapfern Semgallen. *Alnpecke* sagt S. 98 zweymal, das neue Haus, das der Meister Kunrat von Mandern gegründet habe, sey v o r, also nicht i n der Semgaller Land gebauet worden. Seine Worte sind folgende:

In dem anderen Jare, *)
D' meister aber zware
Mit einem grofsen here reit,
Das was lanc vnde breit
Hin kein (gegen) semegallen wart.
Er hatte zu derselben vart
Lange sich bereitet wol,
Als ich uch (Euch) nu sagen sol.
Er lies vier mile na
Uf der semegaller A
V o r semegallen buwen do
Ein hus, den wurden vnvro
Alle die semegallen;
Sie liesen do irschallen:
Das hus M y t o w e ist genant
Und liet (liegt) uor semegallen lant u. s. w.

---

*) Nachdem nämlich der Meister einen Zug gegen die Semgallen unternommen, bey dem Rückzuge aber 600 Mann und 20 Ordensbrüder verloren hatte.

Es ist mehr als wahrscheinlich, daſs bey diesem Bau, zu dem Alles von Riga aus herbeygeführt wurde, eine Menge Liven mithelfen muſste. Die am gegenseitigen Ufer wohnenden Semgallen fragten natürlicherweise ihre Gränznachbaren, was der neue Bau bedeuten solle? und die Liven antworteten in ihrer Sprache: Jelgawa, eine Stadt. Die Semgallen, als Letten, nahmen das Appellativum Stadt für ein Nomen proprium, und nannten also den neuen Ort Jelgawa, welchen Namen er bis auf diesen Tag unter den Letten beybehalten hat; daher der Unterschied zwischen dem deutschen Namen Mitau und dem lettischen Jelgawa. Daſs aber Jelgawa wirklich im Livischen Stadt bedeutet, ist aus dem officiellen Bericht des ehemaligen Pastors zu Irben und Gipken, *Ulrich Johann Zimmermann*, vom 7ten April 1767, zu ersehen, der in *Haigold's Beylagen zum neuveränderten Ruſsland, Th. 2. S. 355 bis* 360, abgedruckt steht, wo das Appellativum Jelgawa in der Bedeutung von Stadt zweymal vorkommt. *) Die livischen Anwohner der Gegend nannten den neuen Ort Jelgawa, eine Stadt, und die Letten nahmen diesen Namen von ihnen an.

Was die Erklärung des deutschen Namens Mitau betrifft, so giebt es darüber viererley Ansichten. Die gewöhnlichste und, wie ich glaube, die richtigste ist, daſs er die Bedeutung habe, Mitten in der Aue. Owe heiſst eine flache grasreiche Gegend um und an Flüssen, und da das nun völlig auf die Lage von Mitau paſst, so konnten die Erbauer es sehr füglich Mitowe, mitten in der Au, benennen.

Ah ist übrigens, nach *Adelung*, eines der ältesten Wörter, und bedeutet Wasser, besonders flieſsendes Wasser. Bey den Angelsachsen hieſs Ea ein jedes Wasser, daher das französische Eau, das dänische Aa und schwedische Å und das deutsche Aa. Die Allemanen setzten den Hauchlaut dazwischen, und so ward es Aha, Acha bey den ältern Griechen, ἄχα, bey den Gothen Ahwa und bey den Lateinern Aqua. Die Benennung von Mytowe könnte also, wie solches einem erfahrnen Kenner der vaterländischen Geschichte, dem Herrn Staatsrath *von Recke*, am wahrscheinlichsten ist, auch die Bedeutung haben: mitten zwischen Gewässern; denn die Burg Mytow lag wirklich auf einer Insel zwischen der Aa und Drixe, und besonders im Frühjahr, wie unser gegenwärtiges Schloſs, recht eigentlich mitten im Wasser. Eine dritte Ansicht wäre diejenige, daſs der Name bedeuten solle: zur Mitte der Aa; denn von dem Punkte, wo die Memel und Musse bey Bauske die Aa bilden, bis zu deren nunmehr versandeten ehemaligen Mündung bey Schlock, ist der Fleck, wo Mitau liegt, so ziemlich die Mitte. Eine vierte Ansicht endlich wäre die Bedeutung: zur mittlern Aa. Die Deutschen gaben

*) In der ersten Ausgabe der lettischen Postille von *Mancelius*, *Riga*, *bey G. Schröder* 1654, steht noch überall Jelgawa, wo in den spätern Editionen pilsſahts (Stadt) gesetzt worden, z. B.: Noeita tannî Jällgawa, kattra juhſſo preekſcha gir. — Wings wehl tahle gir no tahs Jällghawas. — Katters dumpy, katters Jällghawa noticka, zittu nokahwis by. — Joſeps no Arimathia, to Jällghawu to Juddo. — Zeek reiſas wings zaur to Jällghawu ghahja ꝛc. Anmerk. d. Red.

in dem neuen Lande mehreren Flüssen ihren germanischen Namen Aa; den Gränzflufs, der Swente uppe hiefs, nannten sie die heilige Aa; dem Flusse der Semgallen, den diese den grofsen Flufs, leela uppe, nannten, legten sie den Namen Semgallische Aa bey, und die livländische Goiwa, an der Thoreida lag, benannten sie die Treydner Aa; zwischen diesen drey Aaen war die unsrige die mittlere; die neue Burg an derselben konnte also sehr richtig die eben erwähnte Benennung erhalten.

Unter diesen vier Erklärungen des Namens Mitau mag sich Jeder diejenige auswählen, welche ihm die richtigere scheint; mir war es eigentlich nur darum zu thun, die Verschiedenheit des Namens, den unsere Hauptstadt im Deutschen und im Lettischen führet, genügend zu erklären.

XVIII.

Über das Dserwensche Kinte-Gesinde.

Von Karl Friedrich Watson, Pastor zu Lesten.

(Gelesen in der Sitzung vom 2ten Junius 1819.)

Es mögen in unserm Vaterlande so manche Überbleibsel der lettischen Geschichte vor Ankunft der Deutschen vorhanden seyn, allein, unscheinbar und unbekannt, nur in Sagen und Mährchen noch existiren, oder, wenn gleich als Hügel, Steinhaufen und Wälder noch wirklich vorhanden, doch als Denkmäler früherer Ereignisse dem Gedächtnisse der Gegenwart entschwunden seyn. Gewifs ist es, dafs manche Gebräuche unserer Letten aus den frühern Perioden ihrer Geschichte stammen, und wahrscheinlich, dafs auch unter ihnen noch manche Traditionen vom Vater auf den Sohn forterben, die niemals wissenschaftlich dazu beachtet und benutzt worden sind, um die dunkele Geschichte der noch jetzt mehrere Millionen Individuen umfassenden lettischen Volker aufzuhellen und zu berichtigen. Eine dieser Traditionen ist mir zufallig bekannt geworden, und da sie an wirklich vorhandene seltsame Bauten geknüpft ist, so dürfte es nicht uninteressant seyn, sowohl die Legende, als die in der Wirklichkeit noch vorhandene Baute näher zu beleuchten.

Vor der Pest (die letzte wüthete hier 1709), so lautet die Sage, habe in der hasenpothschen Gegend, und zwar in dem dserwenschen Kinte-Gesinde, ein starker Mann, mit Namen Kinte, gelebt. Dieser lettische Herkules habe ungeheure Steinmassen spalten und glätten können, habe die grofsten Steine mit einer einzigen weissen Stute zusammengeführt, und, um der Nachwelt ein Denkmal seiner Stärke zu hinterlassen, seine Wohnung und alle dazu gehörigen Nebengebäude auf ungeheure Steinmassen erbaut, und seine Felder mit gigantischen Steinwällen umzogen. Es wird noch hinzugefügt, dafs dieser starke Mann einst einen Streit mit einem libauschen Kaufmann gehabt habe, und um sich an demselben zu rächen, habe er einen ungeheuren Stein von 12 Fufs im Durchmesser aufgeladen, seine

weisse Stute vorgespannt, und sey so nach Libau gefahren, um diese Steinmasse vor der Thüre jenes Kaufmannes zu wälzen. Als er aber in Libau angekommen, habe man ihm aus Furcht, die Brücke würde unter der Last zerbrechen, den Eingang in die Stadt verwehrt, und ihn verpflichtet, den Stein aus dem Stadtgebiete wegzuschaffen. Das habe der starke Mann denn auch voll Verdrufs gethan, und den Stein neben dem Wege, der über Battenhof nach Grobin führt, abgeworfen. Hier liegt er denn nun noch heutigen Tages und wird von den vorbeyfahrenden Letten häufig angestaunt und als Beglaubigung jenes Mährchens gezeigt und angesehen. — Diese Legende datirt aus neuerer Zeit, denn sie giebt sich ja selbst für nicht viel über 100 Jahre alt aus; auch wäre sie ihres unpoetischen und ungeschichtlichen Inhalts wegen keiner fernern Beachtung werth, wenn nicht die von ihr angegebenen Bauten noch wirklich vorhanden wären, und das Erstaunen jedes sie Betrachtenden erregten. Der Herr Gouvernementsfiskal *Conradi* hat mich zuerst auf diese Merkwürdigkeit aufmerksam gemacht, und Herr Pastor *Wolter* in Zierau hat auf meine Aufforderung die Gefälligkeit gehabt, sich an Ort und Stelle zu begeben und Alles genau zu untersuchen; seine mir darüber mitgetheilten Nachrichten setzen mich in den Stand, der Gesellschaft folgende nähere Beschreibung vorzulegen.

Etwa 1½ Werst von dem Hofe Dserwen liegt das Gesinde Kinte, umgeben von einem kleinen Laubholzwäldchen und mit den Feldern an einer Seite an ein Fichtengehäge stofsend. Alle Gebäude in diesem Gesinde haben hohe Fundamente von sehr grofsen Feldsteinen. Das Wohnhaus ist umgeben mit grofsen platten Steinen von 3 bis 4 Fufs im Durchmesser; es enthält einen Keller mit einem durchs ganze Gebäude gehenden Ofen. Die Fufssteige in dem Gehöfte bestehen aus schönen glatten Steinen. Die Treppe zum Keller ist von gehauenen Steinen, desgleichen der Fufsboden und die Seitenwände. Die Wagenscheune ist gleichfalls mit glatten Steinen gepflastert. Auffallend ist eine kleine Kleete (Vorrathsmagazin), die auf 3 Fufs hohen von grofsen Feldsteinen gemauerten Wänden steht, und welche die Sommerwohnung des starken Mannes gewesen seyn soll. Nicht weit von diesem sonderbaren Gebäude befindet sich der Brunnen, dessen Bauart höchst merkwürdig ist. Er hat 4 Fufs im Quadrat und seine Seiten sind ganz mit flachen Steinen ausgelegt; mehrere Steine gehen schräg durch den ganzen Brunnen, und enthalten einen Flachenraum von 12 bis 16 Quadratfufs. In der Nähe des Brunnens findet sich eine von grofsen Steinen zusammengesetzte Rinne zum Abflufs des wilden Wassers im Frühjahr und Herbst. Dieser kleine Kanal ist oben mit Erde bedeckt. Im Garten stehen viele 2 bis 3 Fufs dicke Pfosten auf flachen Steinen; sie dienen zu Bienenständen. Ein paar hundert Schritte vom Gesinde entfernt liegen gegen 100 flache grofse Steine, zum Theil von 3 Fufs im Durchmesser, auf denen ehemals die Bienenstöcke des Wundermannes sollen gestanden haben. Viele dieser Steine sind ganz mit Moos bezogen. Vor der Riegen- (Dreschtennen-) thüre sind gleichfalls grofse flache Steine, von denen einer 6 Fufs im Durchmesser hält, aber in der Mitte geborsten ist.

Auf dem Hofplatz ist noch ein kleiner mit Steinen eingefafster Teich zu bemerken, dessen Einfassung aber nicht vollendet ist.

So erstaunenswürdig schon diese Steinbauten sind, so übertrifft die Einfassung der Felder doch alles Andere und ist ein wirkliches Riesenwerk. Sie beginnt 40 Fufs vom Thorwege, geht erst 170 Schritte weit, biegt dann in einem fast rechten Winkel um, und erstreckt sich hierauf in einer Länge von 217 Schritten bis an das erwähnte Fichtengehäge, beträgt also zusammen 387 Schritte. Die Mauern bestehen aus sehr grofsen Steinen, die gröfsten halten 7 bis 8 Fufs Länge, die mittlern 4 bis 5 Fufs. Alle grofsen Steine sind auf die hohe Seite gesetzt und haben eine Unterlage von mehreren kleineren Steinen; da die Steine aber blofs zusammengefügt und nicht durch Mörtel verbunden worden, so sind auch mehrere umgefallen. Auf der entgegengesetzten Seite ist der Anfang zu einem Zaun von 42 Schritt Länge, aus lauter grofsen Steinen bestehend, gemacht. Noch ist zu bemerken, dafs seit einer Reihe von Jahren eine Menge Steine weggefahren und zu Bauten verbraucht worden sind. Die noch vorhandenen Steinmassen setzen in Erstaunen über die Kraft, die sie hier zusammengebracht und geordnet hat, besonders da in der Nähe eben nicht sehr viele Steine angetroffen werden. In dem Gesinde selbst werden noch zwey Balken von etwa vier Faden Länge, mit gekrümmten Wurzelenden, gezeigt, die zum Anfahren der Steine sollen gebraucht worden seyn. Der eine dieser Balken ist noch gut erhalten, der andere zur Hälfte verfault.

Es frägt sich nun, wie sind diese Steine hierher gekommen? Was war deren ehemalige Bestimmung? Der Anblick des Ganzen, so wie die Anordnung, zeigen offenbar, dafs hier nichts weiter als eine Bauerwohnung beabsichtigt ist. Die Gebäude sind die gewöhnlichen in einer hiesigen Bauerwirthschaft; ihre Entfernung von einander, die Bauart, nichts läfst etwas Gröfseres ahnen; nur die Fundamente dieser kleinen winzigen Gebäude, die gehauenen glatten Steine, der Brunnen und die steinerne Einfassung der Felder sind kolossal, und übersteigen nicht etwa die Kräfte eines Wirths, sondern auch diejenigen eines ganzen Gutsgebietes. Wenn man bedenkt, dafs manche von diesen Steinen 140, viele 120 bis 125 Kubikfufs Masse enthalten, wenn man bedenkt, was dazu gehört, grofse Feldsteine zu behauen oder abzuschleifen und solche Massen fortgeschafft zu haben und sie einzufugen, was besonders bey den Riesensteinen im Brunnen der Fall ist: so kann man nicht begreifen, wie dergleichen ungeheure Arbeiten zu dem kleinen Zweck, eine Bauerwohnung darauf zu gründen, haben unternommen werden können, und wer das zu unternehmen im Stande gewesen ist? — Der einfache Lette, dem, bey seinem kindlichen Sinne, die Wunderwelt nahe liegt, macht sich den Erbauer zum Wundermann, und ist befriedigt; der Gebildete geht weiter, er legt Symbole in jene einfache Erzählung, macht den starken Erbauer zum reichen Mann, die weisse Stute zu Silber, mit dessen Hülfe jene Steinmassen herbeygeschafft, bearbeitet und aufgehäuft wurden. Der Geschichtsforscher trauert, dafs keine Inschrift das Werk deutet; er kann nur muthmafsen, weil die Ur-

kunden schweigen. Wahrscheinlich stand an der Stelle dieses merkwürdigen Gesindes entweder der Wohnsitz eines Unter-Kriwe oder Waidelotten, die ja auch wohl eine ländliche Wirthschaft hatten (die vielen glatten Steine in einiger Entfernung von der Wohnung scheinen auf einen Opferplatz zu deuten), oder es hatte hier einer der Landesältesten, deren die Chronisten häufig erwähnen, *) seinen Sitz, oder, was mir am wahrscheinlichsten ist, es lag hier die uralte lettische Burg Sintelis, oder die kurische Festung Venelis, welche schon 1230 von den Rittern erobert wurde. **) Ein wohlhabender kraftiger Bauer mag vielleicht vor der Pest auf den Gedanken gekommen seyn, die Steinmassen für sich zu ordnen und zu gebrauchen; er erbat sich dazu die Bewilligung der Herrschaft, und brachte so in Anwendung, was schon vorhanden war. Die weisse Stute mag in Wahrheit viel gearbeitet haben, und die gekrümmten Hebel mögen von Hunderten von Menschen, die der Talkus ***) zusammenrief und in fröhlicher Kraftanstrengung erhielt, in Bewegung gesetzt worden seyn, um die kolossalen Materialien in eine unbedeutende Form zu bringen. Der Wall, der künstliche Brunnen, ein Vorrath glatt behauener Steine waren schon vorhanden; das sonderbare Gebäude mit der Sommerwohnung des starken Mannes ist vielleicht ein abgetragener Thurm, und so ward, was zum Schirm des Landes oder zur Versühnung der zürnenden Götter bestimmt war, der Wohnsitz eines Landmanns. Auf der Vorwelt Riesengrunde ruhet jetzt eine kleine, aber friedliche Hütte als Symbol der Geschichte des Lettenvolks.

---

*) Die *Origg. Livon.* erwähnen mehrere Male des semgallischen Landesältesten Westhard. *Saxo Grammaticus* erzählt *libr.* 1. *S.* 9: Der Tyrann der Kureten, unter denen, wie der Kontext es ausweiset, die Kuren zu verstehen sind, mit Namen Lokerus, habe die Dänen Hading und Liser besiegt. Ebendaselbst *libr.* 2. *S.* 20. hält Dorno, ein anderer Tyrannus Curetum, eine lange Rede bey Frotho I. Angriff und Landung.

**) Man wende mir hier nicht ein, die alten Kuhren hätten blofs hölzerne Festungen gehabt; es kann ja auch eine Hauptfestung von Stein gegeben haben, und wenn gleich *Heinrich der Lette* erzählt, die Semgallen hätten die ersten Mauern der Deutschen mit Stricken umreissen wollen, so ist nicht zu vergessen, dafs die Semgallen mehr ein Binnenvolk, die Kuhren aber geübte Seefahrer und gewandte Seeräuber waren, welche gegen die Landungen der Dänen und Schweden häufige und starke Festungen unfern der Küste haben mufsten und wirklich hatten.

***) Ein für geleistete Hülfe bey einer Landarbeit, statt des Lohns, gegebener Bauerschmaus.

XIX.

Sylvester Stodewesscher, Erzbischof zu Riga;
(1448 — 1479.)

(Grofsentheils nach bisher unbekannten im Königsberger geheimen Archiv aufgefundenen Urkunden.)

Von Dr. Balthasar Benjamin v. Bergmann, Prediger zu Rujen in Livland.

(Gelesen in der Sitzung vom 3ten December 1819.)

Seit der Monheimschen Besitznahme Riga's hatten sich die Verhältnisse des Ordens zum Erzbisthum wenig oder gar nicht verändert.

Noch immer herrschte Ordenswillkühr im Lande wie in der Hauptstadt; ohne Scheu vor Bannbullen und Verträgen zerbrach sie eine Priesterfessel nach der andern, und schwächte nicht blofs des Oberklerus weltliche Macht durch Einziehung von Kirchengrundstücken und Schmälerung von Einkünften, sondern unterwarf auch die geistlichen Vorrechte, wie z. B. Bischofswahl und Ernennung, dem livländischen Ordenschef.

Eigenmächtig wurde das Bisthum Ösel durch Johann Schütte, so wie früher das Erzbisthum durch Johann Wallenrode, besetzt, und obgleich auch nachher Hennig Scharfenberg's Erhebung von dem rigischen Erzstifte geleitet schien, so machen uns doch mancherley Nachrichten aus jener Zeit auf Ordensränke aufmerksam.

Wir erfahren dies schon aus den vorläufigen Unterhandlungen zwischen den preussischen und livländischen Ordenshäuptern über den am 4ten December 1447 zu Ende laufenden zwölfjährigen Ruhestand, indem letzteres die Frage aufwarf: was man in dieser Rücksicht zur Sicherung der Herrschaft über die livländische Hauptstadt thun müfste? und ersteres, unter Vertröstung auf eine römisch-königliche Bestätigung der Ordensprivilegien, die erzbischöflichen Anfragen mit der Ausflucht abfertigen liefs, dafs die 12 Jahre noch nicht vorüber wären.

Es schien diese Vorsicht um so rathsamer, da in dem nämlichen Jahre der Krieg mit Novghorod am nachdrücklichsten, aber auch am unglücklichsten, betrieben wurde. Der Hochmeister schickte mit dem Vogte Wolfgang Sauer von Roghausen eine nicht unbeträchtliche Verstärkung dem Orden zu Hülfe. Der eine Theil dieser Mannschaft wurde bey Danzig eingeschifft, der andere über Memel durch Kurland und Livland gesandt. Das verbundene Heer kam um Martini (1447) an der Narwa zusammen, wo aber auch gleich der erste Versuch (bey welchem 3 Schiffe auf Sandbänke und 140 Mann von den Hülfstruppen in Gefangenschaft geriethen oder umkamen) zu erkennen gab, dafs man von den Waffen eben so wenig erwarten durfte, als von den Kriegsmessen und Pro-

cessionen, die dem Kriege vorhergingen. Auch das Ablafssammeln half den Livländern nichts gegen die Novghoroder, die, von Tataren und Walachen (Kosaken vielleicht) unterstützt, die Streifparteyen der Ritter zurückschlugen und das livländische Gebiet verwüsteten.

Ein so unnützer Krieg erregte Unzufriedenheit, und liefs die Stände auf einen Frieden dringen, der indessen erst im nächsten Jahre (1448) um Johannis zu Stande kam.

Während der Friedensunterhandlungen in Reval beschäftigten zweyerley Angelegenheiten den livländischen Orden: die Absetzung des öselschen Bischofs Ludolph und die Einsetzung eines neuen Erzbischofs in die Stelle des kurz vorher verstorbenen Scharfenberg.

1) Johann Kreuwel, als Oberprokurator, mit dem Versprechen, für das Bisthum Ösel 4 bis 6000 Goldgulden und 8 Hengste zu erhalten, nach Rom geschickt, und getäuscht, überliefs hier seine Stelle dem Magister Jodocus Hohenstein, und begab sich bey seiner Rückkehr, als Ludolph's Nebenbuhler, mit hochmeisterlichen Empfehlungen an die Bischöfe von Reval, Dorpat und Kurland und an das rigische Stift, zum Friedenskongrefs nach Reval; allein der alte Ludolph war so weit entfernt, sein Stift gutwillig abzutreten, dafs er seine Zuflucht von Neuem zu dem Konige von Schweden (Karl VIII.) nahm, und seine Schlösser in Belagerungsstand setzte.

2) Hennig Scharfenberg's Ableben (den 5ten April 1448) *) war kaum bekannt geworden, als der damalige Hochmeister (in Briefen vom 16ten und 25sten April) den Papst Nikolaus V., den päpstlichen Konfessionar Anselmus, das Kardinalkollegium, den Prokurator Hohenstein, ja selbst den Viceprokurator Dr. Laurentius Blumenau bestürmte, damit die erledigte Stelle durch den aus Thorn gebürtigen Ordenskaplan und Kanzler, Magister Sylvester Stodewesscher, **) besetzt würde. Der Orden (hiefs es im Briefe an den Papst) schwebe in grofser Gefahr, wenn diese Wahl auf kein Ordensglied falle, und da der vorige Papst sich das Wahlrecht vorbehalten habe, so müfste der gegenwärtige davon Gebrauch machen, ehe das rigische Kapitel einen zweyten Hennig Scharfenberg ernenne, oder auf dessen Bestätigung dringe.

Um aber auch dergleichen Gründe durch etwas Gehaltvolleres zu unterstützen, erhielt Jodocus einen Machtbrief auf 4000 Goldgulden zur Bestätigung des vorgeschlagenen Erzbischofs.

---

*) Diese Todeszeit bestimmt das hochmeisterliche Schreiben an den Papst vom 16ten April.

**) So erscheint dieser Name in den Urkunden, obgleich *Gadebusch* und Andere dafür Stobwasser setzen. Bey *M. Fuchs* (*Nord. Misc.* 26. *St. S.* 35 *und* 36) lesen wir durch Druck- oder Schreibfehler: Nodewasser.

Während dieser Anordnungen gab der Ordensmeister, gleich nach Hennig's Beerdigung, durch Anheften der Reservationsbulle von Eugenius IV., zu erkennen, wer den rigischen Erzbischof wählen würde. Das Kapitel sandte den Propst und den Dekan mit einigen Ritterschaftsdeputirten zu dem Ordensmeister, und machte gegen denselben das rigische Wahlrecht, durch Berufungen, nicht blofs auf den Papst, sondern auch auf den Konig von Polen, geltend. Da indessen kein würdigerer Wahlkandidat in der Nähe war, so gewann die Gegenpartey Zeit und näherte sich ihrem Ziele durch Geld und Vorstellungen.

Von rigischer Seite forderte man einen deutschen Prälaten, der aber lieber Bischof zu Lübeck als Erzbischof zu Riga seyn wollte, und den Antrag mit den Worten ablehnte: er möge nicht mit dem Landesherrscher in Unwillen leben; er habe ein Bisthum, das ihn hinlänglich nähre; und wenn gleich wenig Kühe, auch wenig Mühe.*)

In Rom, wo Alles für den Orden und Ordenskandidaten gestimmt war, vertheidigte Domherr Heinrich Nettelhorst, bis zur Ankunft des aus Riga mit der Protestation gegen Sylvester's Bestätigung abgeschickten Dekan Detmar Roper, die Gerechtsame des rigischen Stifts.

Es wären (lautete die Protestation) der Wahlforderung des Ordens vier Punkte entgegen. 1) Der Papst Eugenius IV. habe mit den Deutschen eine Vereinigung getroffen und der Papst Nikolaus V. diese bestätigt, wonach der apostolische Stuhl keine deutschen Bischofsstellen vergeben, blofs die Wahl und Postulation leiten wolle. 2) Der Orden habe in dem letzten Vergleiche zu Walk (1435) den Procefs wegen Ordensgelübde und Gewand unbeendigt gelassen, und beyden Parteyen die Benutzung erhaltener Bullen, also auch dem Erzstifte das alte Wahlrecht freygestellt. 3) Die päpstliche Wahlreservation wegen des rigischen Erzbischofs fehle unter den Kanzleyakten. 4) Die Bestätigung eines Ordensgliedes als Erzbischof lasse Widerspruch und Streitigkeiten mit den Beschützern der rigischen Kirche befürchten.

Dagegen sprach der Ordensprokurator: Die von Eugenius geschlossene, von Nikolaus bestätigte Vereinigungsakte enthalte folgende Klausel: wofern der Papst keinen Tauglicheren und Nützlicheren vorschlagen könne; der Vergleich des Ordens mit dem Erzbischofe (1435) sey ohne Einwilligung des Hochmeisters und gegen die Ordensprivilegien und Verordnungen von Bonifacius IX. geschlossen worden; die Reservationsbulle von Eugenius sey in der päpstlichen Kammer vorhanden; der Orden stehe ausserhalb in gutem Vernehmen mit den Nachbaren (indem man in diesem Jahre noch mit Polen und Lithauen einen ewigen Bund beschworen habe), zähle innerhalb die Bischöfe von Kurland und Reval zu seinen Verbündeten, hoffe

*) Aus dem Ordensarchiv.

selbst durch Ernennung des Bischofs Johann Kreuwel das öselsche Bisthum anzuschliefsen, und besorge auch nichts von dem rigischen Erzstifte.

Kardinal Firmianus verwies, als Ordensbeschützer, dem rigischen Sachwalter, grundlose Dinge vorgetragen zu haben, brachte ihn zum Stillschweigen, und räumte in dem nämlichen Jahre (1448 den 9ten September) die letzten Schwierigkeiten aus dem Wege durch eine Bulle, worin der bischöfliche Knecht der Knechte Gottes, Nikolaus V., den schon Erwählten, in Rücksicht dessen Eifers für Religion, dessen wissenschaftlicher Kenntnisse und Tugenden, zum rigischen Erzbischofe einsetzte. *)

So mancherley bestimmte den Hochmeister Konrad von Erlichhausen, sich für diesen Mann zu verwenden, der, erst im weltlichen Ordenskleide, dann als Kaplan und Kanzler, durch Wandel und Gelehrsamkeit achtungswerth, auch unbeherrscht von Ehrgeiz (entweder, weil er noch keinen besafs, oder die Äusserungen desselben zu verbergen wufste), durch Dankbarkeit für das Ordensinteresse gewonnen schien, indem man ihm zur Erlangung der höchsten geistlichen Würde, auf die er nur Ansprüche machen konnte, behülflich war.

Nach hierauf darüber getroffener Verabredung zwischen beyden Theilen, was der eine zu leisten und der andere zu erwarten hatte, verpflichtete sich der künftige Erzbischof zur Rückzahlung der Geldsummen, wodurch die päpstliche Bestätigung erlangt worden war. **)

---

*) Man findet diese Bulle abgedruckt in *Hupels Neuen Nord. Miscell. St.* 3. *und* 4. *S.* 587 *bis* 590.

**) Mit welchen Kosten die päpstliche Bestätigung des neuen erzbischöflichen Kandidaten Sylvester Stodewesscher erkauft wurde, sehen wir aus einer im geheimen Ordensarchiv zu Königsberg befindlichen, in kauderwälschem Latein abgefafsten Originalrechnung des Oberprokurators Jodocus, vom 29sten August 1448. Die Bestätigungsgebühren betrugen, ausser der gewöhnlichen rigischen Kirchentaxe von 800 Dukaten (Goldgulden), für 5 Unterlegungen $616\frac{2}{3}$ Dukaten, für Sekretäre, Advokaten, Bankiers (*bancarii*), für 3 Boten an den Erzbischof, für einzelne Reskripte, besonders gegen Detmar Roper u. dgl., $1827\frac{2}{3}$ Dukaten (wobey wir nur bemerken, dafs Jodocus sich gerade um 50 Dukaten zu seinem Vortheile verrechnet hatte, indem er die Generalsumme auf $1877\frac{2}{3}$ Dukaten ansetzte). Die Palliumsgebühren: Für den Magister Heinrich 25 Dukaten, für den Ceremonienmeister 10, für den Advokaten, der um das Pallium ausuchte, 10, für den Herrn Firmian 8 Duk. 12 Bolien, für den Herrn Columpan, der das Pallium überreichte, 6 Duk., Zehrungskosten für Magister Heinrich, der das Pallium nach Riga schaffte, 21 Dukaten. Monatliches Kostgeld an Jodocus für Magister Heinrich und dessen Pferd, 10 Duk., für ein dem Enkel Herrn Firmian's geschenktes Pferd, unter Brüdern werth 40 Dukaten. In Allem 132 Duk. 12 Bolien. — Alles dieses wurde, nebst den für $1877\frac{2}{3}$ Duk. gezahlten sechsmonatlichen Interessen (380 Duk.), auf 2390 Dukaten weniger 4 Bolien angeschlagen, und da dies zugleich $2389\frac{2}{3}$ Goldgulden und 12 Bolien, dem Rechnungsansatze nach, betrug, so ergiebt sich aus der aufgelösten Gleichung, dafs 48 Bolien einen Goldgulden oder Dukaten galten. — Ausserdem waren noch an

Hochmeister Erlichhausen zweifelte von seiner Seite um so weniger, dafs durch dieses Erzbischofs Ernennung die bisherigen Zwiste in Livland beygelegt wären, da Sylvester das bisherige Ordenskleid nie ablegen, die übrigen Glieder seines Erzstiftes gleichfalls zur Annahme dieser Tracht anhalten, dem Orden mit Rath und That beystehen, die Bullen von Bonifacius IX. durch Zwangsmittel geltend machen, und selbst den zwischen Ordensmeister Buckenvorde und Erzbischof Scharfenberg (zu Walk 1435) abgeschlossenen Vergleich unter dem oben berührten Vorwande angreifen wollte. *)

Solchen Äusserungen trauend übersandte Erlichhausen dem Könige von Polen ein päpstliches Schreiben wegen Sylvester's Wahl und Bestätigung mit der Bitte, zu

---

üblichen Geschenken angesetzt: für den Papst ein Kleinod von 100 Dukaten Werth, für den Oberprotektor 100 Duk., für den Ordensadvokaten 10 Duk., für den Substituten zu einer Kapuze 4 Dukaten. — Was Kardinäle und andere Gönner an Efssachen, insbesondere aber Jodocus selbst für seinen Theil sowohl, als für verehrte 4 Kapaunen und eine Schachtel Konfekt (*scatula confectionum*), zu erhalten hatten, bleibe der Generosität des Erzbischofs überlassen.

Aus dieser Rechnung ergiebt sich nun wohl halb und halb, dafs der Magister Jodocus Hohenstein (weil er manches Überflüssige aufnahm, manches für die damalige Zeit [wo man von Rom bis Riga reiten konnte und doch nur 7 Duk. Zehrgeld erhielt] zu hoch anschlug, z. B. das monatliche Kostgeld für den Magister Heinrich, manches, so wie auch seine eigene Gratifikation, der Grofsmuth Sylvester's überliefs), sich selbst nicht werde vergessen haben. Statt etwas mehr als 2100 Dukaten, mufste der neue Erzbischof dem Hochmeister nicht blofs 4000 Duk. für die römischen Ausgaben, sondern auch noch ausserdem 300 Duk. für Nebenausgaben verschreiben. In der Rechnung selbst setzt der ungeheure Zins (monatlich über 3½ vom Hundert) in Erstaunen, sie mag nun wirklich so viel betragen haben, oder dem Magister Jodocus zur Last fallen.

*) In der historischen (offenbar von einem Theilnehmer an den Begebenheiten, wahrscheinlich von dem damaligen Ordenssekretar Forstenow, der vielleicht auch die sogenannte Wittensteiner Urkunde von 1478 aufgesetzt haben mag, verfafsten, von dem preiswürdigen *Dr. Hennig* ans Licht gezogenen) Darstellung der durch Sylvester erregten Unruhen befindet sich eine Charakteristik des Kanzlers Sylvester, die wir hier, in Verbindung mit dem Vorhergehenden, aus dem Niedersächsischen übersetzt, unsern Lesern mittheilen: „Bald darauf (heifst „es dort) liefs seliger Herr Konrad Hochmeister durch den ehrwürdigen in Gott Vater, Herrn Herrn „Jodocum, Bischof der Kirche zu Ösel, zu der Zeit des deutschen Ordens obersten Prokurator am „Hofe zu Rom, für Magister Sylvester, damaligen Kanzler, und nun Herrn Erzbischof zu Riga, werben „um die Provision und Bestätigung bey dem Papste Nikolaus, und so lange, bis durch grofse Sorgfalt „des jetzigen Herrn von Ösel es dahin gebracht wurde, dafs ebengenannter Kanzler, Herr Sylvester, „zum Erzbischofe bestätigt wurde, und als nun solche Nachricht zu Herrn Konrad Hochmeister, „und auch seligem Meister Heidenreich Finke und ihren Gebietigern und Brüdern, beyden in Preus„sen und in Livland, gelangte; so waren alle Leute darob erfreut: denn Herr Sylvester, der „Erzbischof, hielt sich gegen Jedermann demüthig, ordentlich, und sein „ganzes Betragen schien einem Jeden gütig, rechtlich, friedfertig, ohne Arg „und Bitterkeit."

sorgen, daſs weder Stiftsgeistlichkeit noch Vasallen des Erzbischofs Aufnahme hindern möchten.

Aus diesem Briefe erhellet, wie sehr Konrad (obgleich durch die päpstliche Bestätigung des Bischofs von Lübeck etwanige Aussichten und des Domherrn Detmar Roper *) Bemühungen niedergeschlagen waren) Widersetzlichkeit von den Rigischen besorgen muſste.

Um aber den Widersetzlichen alle Hülfe von Aussen abzuschneiden, erwähnte der Hochmeister in einem Schreiben an den König der päpstlichen Befehle und eigenen Rechte, mit beygefügter Versicherung, keine andere Absicht gehabt zu haben, als Freundschaft, Frommen und Gedeihen aller umliegenden Lande.

Kasimir durchschaute indessen Konrad's Absichten, und so wenig er auch gesonnen war, die hochmeisterlichen Wünsche und Zwecke zu durchkreuzen, so benutzte er doch diese Gelegenheit [übelgesinnt gegen den Ordensmeister wegen vernächlässigter Verträge **)], zu einigen versteckten Rügen in seinem Gegenschreiben.

„Die Ernennung Sylvester's (lieſs er ihm antworten) bedürfe nicht der königlichen „Zustimmung, indem er selbst, obgleich zum Beschützer der rigischen und dörptschen „Kirche gewählt, nie anders sich in die bischöflichen Angelegenheiten Livlands gemischt „habe, als durch Briefe und Sendboten, und zwar schon deshalb, weil Niemand von dort„her seinen Beystand mit Kriegsvölkern gegen eine auswärtige Macht gefordert hätte, am „wenigsten gegen einen Orden, der, zur Beschirmung der Kirche nach Riga versetzt, mit „Besitzungen von der geistlichen Macht daselbst belehnt, keine feindseligen Absichten „gegen dieselbe hegen dürfte; was aber die Aufforderung beträfe, sich des neuen Erz„bischofs gegen dessen Stift und Vasallen anzunehmen, so habe er nichts darauf zu ant„worten; denn befehlen dürfe er ihnen nicht als fremden; bitten stehe ihm nicht „an; allenfalls rathen. Allein da man keinen Rath verlange, und ihm unbekannt sey, „was man dort treibe, so wisse er auch nicht, was er dabey thun solle."

---

*) Daſs Detmar Roper (ein Mann, der auch späterhin als eine Hauptstütze des rigischen Erzbisthums erscheint, und deshalb für Sylvester kämpfte, wie er anfangs gegen ihn gekämpft hatte), als Stiftsabgeordneter, zur Hintertreibung der erzbischöflichen Wahl, nach Rom gesandt wurde, erfahren wir unter Anderem aus einer Rechnung des Oberprokurators Jodocus, aus welcher hervorgeht, daſs dieser Dekan nicht bloſs (wie Dr. Martin Luther es späterhin that) von dem übelunterrichteten an den besser zu unterrichtenden Papst, sondern selbst an unsern Herrn Jesus Christus appellirt habe.

**) Der Hochmeister setzt in einem Briefe (vom Januar 1448) an den Ordensmeister die Gründe zu diesem königlichen Unwillen auseinander, nämlich: Vernachlässigung der Gränzen durch Fischen und Biberjagen; Gewaltthätigkeiten, besonders durch den Voigt von Rositen verübt; Geringschätzung durch unbedeutende Gesandtschaften, wie für einen Voigt, und nicht für einen König; worauf er zuletzt die Entschuldigung übernimmt.

In Ansehung Polens beruhigt, liefs jetzt Hochmeister Konrad (am Sonntage Judica 1449) durch zwey Abgeordnete (Ritter Walroder und Domherrn Snurche) den rigischen Stiftsständen die Bestätigung Sylvester's überbringen, und zugleich eine rigische Botschaft an den neuen Erzbischof einleiten.

In Riga war man unterdessen nicht blofs von Detmar Röper's fruchtlos (14 Tage nach Sylvester's Bestätigung) an die Laurentiuskirche gehefteten Appellation, sondern auch von dem Banne unterrichtet, womit die Widerspenstigen bedroht wurden, und gehorchte um so williger, da die preussischen und livländischen Ordensuntersassen neue Begünstigungen erlangten durch eine Bulle vom 2ten September 1448, die sie den Schrecknissen des Fehmgerichts entzog.

Der rigische Dompropst Dietrich Nagel und Hans von Rosen betraten als Stiftsverwalter und Deputirte, mit mehreren andern weltlichen und geistlichen Personen, das Ordensschlofs, und vernahmen daselbst des Hochmeisters Forderungen.

Gedrängt von päpstlichen Befehlen und hochmeisterlichen Wünschen und verlassen von auswärtigen Mächten, antworteten die Versammelten, nach kurzer Berathschlagung, in der natürlichen Sprache früherer Zeit und Denkweise: Da sie einen Herrn haben müfsten, so wäre billig, dafs sie ihn vorher sähen und mit ihm sprächen.

Nach diesem Bescheide wurde Propst Dietrich Nagel mit den Stiftsrittern Karl von Vietinghoff und Ewald Patkul zur hochmeisterlichen Residenz Marienburg abgefertigt, wo Sylvester (am 14ten April 1449) in Ansehung der Ordenstracht die Bulle Martin's V. zu befolgen, aber auch zugleich für die auf seine Provision gewandten Kosten keine Stiftsschlösser, Dörfer oder andere Besitzungen an den Orden zu verpfänden, versprach.

So uneigennützig sich übrigens auch Sylvester bey dem Antritte seiner neuen Würde zeigen mochte, so waren doch darum die bisherigen Mifshelligkeiten zwischen beyden Parteyen noch lange nicht bey Seite geschafft.

Sylvester hatte nämlich, unbekannt mit den eigentlichen Triebfedern des Streits, nicht blofs seine eigenen, sondern auch seines Propstes und seiner Domherren Rechte vergeben, und man konnte um so mehr voraussehen, dafs die rigische Stiftsgeistlichkeit Alles anwenden würde, um den Erzbischof nach ihren Wünschen zu lenken, da der Dompropst Nagel Kräfte und Willen besafs, Entschliefsungen umzuwerfen, die dem öffentlichen und eigenen Vortheile Gefahr brachten; was er denn auch selbst als Deputirter bewies, indem er in die erzbischöfliche Wahlkapitulation einrückte: Es sollten die Stiftsrechte und Freyheiten von dem neuen Erzbischofe eher vermehrt als vermindert, auch keine Kriege von demselben, ohne Bewilligung der Stände, geführt werden.

Nach dieser abgeschlossenen Wahlkapitulation gelobte Hochmeister Konrad, innerhalb 6, 12 oder 18 Monaten eine Botschaft nach Riga zu senden, zur Beylegung der obwaltenden Streitigkeiten in Ansehung der Bullen Bonifacius IX., Martinus V. und Eugenius IV., so wie zur Abfassung des Vergleichs.

Unter den freudigsten Hoffnungen für die Zukunft machte sich nun Sylvester (Montags vor Pfingsten 1449) über Konigsberg und Memel auf den Weg nach seinem Erzstifte, wohin ihm Mahn- und Glücksbriefe folgten; jene wegen der rückständigen Investiturgebühren, die so bald als möglich getilgt werden sollten; *) diese wegen der gefundenen guten Aufnahme, sowohl auf dem Wege, als in der erzbischoflichen Stadt Riga.

Sylvester liefs sich am 24sten Junius in sein erzbischöfliches Amt einsetzen, und bestätigte in der Folge zu Kokenhusen die Privilegien der Stadt Riga, die nicht ohne Mifstrauen das Verhaltnifs bewachte, worin Erzbischof und Ordensmeister jetzt zu einander standen; denn waren der Oberhäupter Zwiste bisher den Rigischen vortheilhaft gewesen, so weissagte ihnen die Eintracht mancherley Nachtheil.

Wie treulich übrigens der neue Erzbischof die Partey seiner Wohlthäter hielt, bewies sein Eifer, womit er sie (im September desselben Jahres) gegen vorgebliche oder wirkliche Beschuldigungen Detmar Roper's vertheidigte, der nicht blofs durch Beybehalten seiner Augustinertracht, sondern auch seiner vorigen Gesinnungen wegen, dem Ordensmeister verhafst, jetzt bezüchtigt wurde, er habe Schimpf und Schande über den Orden bringen wollen. Roper leugnete die Sache, das Kapitel den Auftrag. Konrad und Sylvester wandten sich gemeinschaftlich an den Ordensprokurator, dessen Zeugnifs jedoch für den Dekan nicht ganz nachtheilig ausgefallen seyn mag, da man ihm seine Stelle liefs.

Nicht lange darauf (7ten November 1449) starb der Hochmeister Konrad von Erlichhausen, und im April 1450 der Ordensmeister Heidenreich Finke von Ovenberge.

Die Oberstelle wurde durch Ludwig von Erlichhausen, einen Neffen des vorigen Hochmeisters, die andere durch den revalschen Komthuren Johann Osthoff von Mengden besetzt.

Der Landmarschall Gotthard Plettenberg, die Komthuren von Fellin und Goldingen und der Voigt zu Kandau, hatten Joh. Osthoff und Heinrich Sleevegen,

---

*) Dergleichen Mahnbriefe beweisen um so auffallender die damaligen Geldverlegenheiten des Hochmeisters, da Sylvester vor seiner Abreise (nach einer Originalschrift im Königsberger Ordensarchiv) die Schuldsumme, bestehend aus 4156 Goldgulden Rheinisch 11 Schott und 1 Schill., bey Ehre und gutem Namen in zwey Jahren dem Hochmeister entrichten wollte.

Komthuren zu Ascheraden, als Wahlkandidaten dem neuen Hochmeister vorgeschlagen, der denn auch jenen am 14ten September 1450 bestätigte.

Im nämlichen Jahre wurde zugleich die öselsche Fehde beygelegt.

Ludolph hatte nämlich mit Schweden unterhandelt und auf dem festen Lande seines Gegners Besitzungen verheert; Nikolaus V., den König Karl VIII., Ludolph's Partey zu verlassen, aufgefordert, und Konrad von Erlichhausen den livländischen Bischöfen und Ständen die Unterstützung des von Eugenius und Nikolaus bestätigten Bischofs Kreuwel empfohlen.

Da man aber durch solche Mittel nichts erlangte, so suchte Kreuwel den Frieden, nahm die Wiek und überliefs Arensburg und Ösel dem alternden Nebenbuhler.

Der Vergleich wurde geschlossen, und Marquard, ein öselscher Domherr, mit der Akte nach Rom geschickt, bewirkte (im Februar 1450) die Bestätigung vermittelst 600 Goldgulden.

Schon war Konrad's letzte Frist zur Absendung seiner Boten nach Livland und zur Beylegung der dort herrschenden Mifsverhältnisse zwischen Orden und Erzstift verflossen, als Ludwig Erlichhausen die von seinem Vorgänger bestimmten Abgeordneten, nämlich den Obermarschall Kilian von Exdorf, den Komthuren zu Balga, Eberhard von Wesentau, nebst dem Domherrn Bartholomäus Libewald (am Dienstag nach Miseric. Dom. 1451), mit Vollmacht zu Unterhandlungen nach Livland abfertigte, und in der Hoffnung, dafs endlich einmal die geistliche Partey im Lande dem Orden unterthan werden dürfte, an Sylvester schrieb: Da die Glieder des rigischen Stifts, dem Orden durch Bonifacius einverleibt, zur Tragung des Ordenshabits verpflichtet wären, so möchte man sie zur Wiederannahme desselben anhalten.

Ludwigs Abgeordnete hielten zum angesetzten Landtage mit 70 Pferden ihren Einzug in Wolmar, und unterzeichneten (am 6ten Junius) einen Vergleich, nach welchem man von Seiten der erzbischöflichen Partey das deutsche Ordenskleid, unter vorausgesetzter Bewilligung des Papstes, zu tragen versprach, und von Seiten des Ordensmeisters auf alle Einmischung in die Wahl von Obergeistlichen Verzicht that; aber doch die neuen Domherren verpflichtete, sich Jenem zur Erlangung seiner Gewogenheit vorstellen zu lassen, die bisher von dem Orden gegen Stiftsgeistliche ausgeübte Visitation und Jurisdiktion aufhob, den Propst sowohl als den Dekan zu Mitgliedern des Ordensrathes ernannte, und den Hafen von Dünamünde für ein- und auslaufende Schiffe öffnete. *)

---

*) *Neue nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 564 *bis* 587, woselbst der ganze nach dem Original abgedruckte Vergleich befindlich ist.

In Ansehung früherer Bullen, dem einen oder dem andern Theile förderlich, entsagte Sylvester der Bulle Martinus V., so wie Osthoff den Bullen von Bonifacius IX. und Eugenius IV., und beyde Theile tilgten ausserdem den zu Walk (1435) geschlossenen und zu Basel (1436) bestätigten Vertrag, *) mit Ausnahme einiger Artikel, als: 1) wegen gewisser dem Dompropste gehöriger Ländereyen jenseits der Düna Dahlen gegenüber, weshalb man sich friedlich verglich; 2) wegen der Treydner Neunaugenwehre, die im jährlichen Wechsel von den Ordensmeistern und Erzbischöfen benutzt werden sollte; 3) wegen der freyen Holzung für die Kirchenschlösser Lennenwarden und Kokenhusen; 4) wegen 1000 Mark, dem rigischen Stifte für verursachten Schaden zuerkannt, jetzt gegen andere getilgte Ansprüche erlassen.

Am Ende des Vertrags sicherte sich Ordensmeister Osthoff einen freyen Begräbnifsplatz im Chor der rigischen Domkirche.

Wenn wir den Inhalt dieses Vergleichs, **) von dem Orte wolmarischer Brief, von dem Hauptgegenstande desselben (unschicklich) Kleiderbulle genannt, sorgfältiger durchgehen, so erscheint Sylvester noch immer als der nachgebende und der Ordensmeister als der gebietende Theil, während die Vortheile offenbar dem Orden zufallen.

Von Seiten der Stiftsgeistlichkeit sollte man nämlich nicht blofs die Ordenskleidung tragen, sondern es sollten auch die beyden angesehensten Glieder (der Propst und der Dekan) im Ordensrathe sitzen und die neuerwählten Domherren dem Ordensmeister, als Oberhaupte, vorstellen lassen, während der Orden (ohne die andern Vortheile in Anschlag zu bringen, die derselbe durch Aufhebung des walkschen Vergleichs von 1435 erlangte) blofs einer angemafsten Gerichtsbarkeit entsagte und die unerhörte Sperre des dünamündischen Hafens aufhob.

Es war demnach dieser wolmarische Vergleich so wenig geeignet, die bisherigen Streitigkeiten abzustellen, dafs derselbe vielmehr den Parteygeist nur noch mehr aufregte, ungeachtet der bald darauf (durch Aufopferung von Geldsummen) erfolgten päpstlichen Bestätigung.

Was den Hauptpunkt des bisherigen Zwistes betraf (nämlich die Hoheitsrechte oder, nach der Urkundensprache, die Herrlichkeit über Riga), der schon vor Monheim beyde Parteyen spaltete, so hütete man sich noch, diese Sache zur Sprache zu bringen; wahrscheinlich aus Furcht, dafs dies den Vergleich zerschlagen könnte.

*) *Gadebusch* (*Livl. Jahrb. Th.* 1. *Abschn.* 2. *S.* 133.) irrt, wenn er behauptet, dafs der walksche Friede von 1435 durch diesen Vergleich bestätigt worden sey, da derselbe doch, mit Ausnahme einiger Punkte, aufgehoben oder, nach der Urkundensprache, getödtet wurde.

**) Die Urkunde führt kein anderes Datum als den Dienstag nach Mariä Heimsuchung, welches *Gebhardi* für den 6ten Junius erklärt.

In der That schien es auch, als ob sich hier Sylvester einigermafsen für dasjenige zu entschädigen dachte, was er in dem wolmarischen Vergleiche verlor, indem er einige Zeit nachher mit dem Ordensmeister auf dem erzbischöflichen Schlosse Salis *) Unterredungen eröffnete und daselbst eine Theilung der Hoheitsrechte über jenen für beyde Theile so wichtigen Handelsort vorschlug. In dem nämlichen Jahre entspann sich wenigstens aus diesen vorläufigen Unterhandlungen zwischen Erzbischof, Ordensmeister und Riga ein förmlicher Vertrag zu Kirchholm, der nicht blofs in den Streitigkeiten der livländischen Ordensmeister mit den Erzbischöfen, sondern selbst in der Geschichte Livlands Epoche macht, und daher hier eine genauere Auseinandersetzung verdient. **)

Erzbischof Sylvester, oder dessen Dompropst Nagel, dachte den Frieden mit dem Orden auf Kosten der Stadt Riga herzustellen.

War der Dompropst durch persönliche Rücksichten gegen die Rigischen erbittert (wie *M. Fuchs* andeutet), so vermochte Staatsklugheit den Erzbischof, der Stadt Riga, die sich bisher (weil ihr beyde Theile nachsahen, damit sie sich nicht mit dem andern verbinden möchte) in einer Art von Unabhängigkeit erhalten hatte, Fesseln anzulegen.

Wenigstens benutzte doch Sylvester diese Ansicht der Dinge, indem er mit Nagel den Ordensmeister auf das gemeinschaftliche Interesse und die geringe Volksmenge der Stadt Riga aufmerksam machte.

„Ich bin Propst in Riga, äusserte Jener, und weifs, wie viel jährlich zum Abend„mahle gehen, und wie viel man also dort Bewaffneter aufstellen kann."

So wenig auch in unsern Tagen eine solche Voraussetzung und Folgerung übereinstimmen würden, so unterstützte dies doch Sylvester's Mafsregeln bey Osthoff, um die Einwilligung der Stadt dadurch zu erzwingen, dafs man sie mit Abschneiden der Zufuhr bedrohte. (S. hinten die Anmerkung 1.)

Osthoff scheint sich indessen längere Zeit gegen des Erzbischofs und Dompropstes Schlauheit gesträubt zu haben, da mehrere Präliminarkonferenzen (zu Lemsal und Birkenbaum, so wie zu Salis) vorhergingen, ehe der Vergleich zu Stande kam. Die dahin abzweckenden Unterhandlungen wurden geheimnifsvoll betrieben, aus Furcht, dafs sich

---

*) Nicht blofs bey *M. Fuchs*, sondern auch in der bekannten Wittensteiner Urkunde von 1478 lesen wir Saltza, und in der *Historischen Darstellung* (die wir nach ihrem wahrscheinlichen Koncipienten die Forstenowsche künftig nennen wollen) finden wir diesen Namen ausgedruckt durch Salize. Da beyde Namen mit Salatza (Lettisch: Ssallats) ziemlich gleich kommen, so verwechseln wir das eine mit dem andern, indem wir die neuere Benennung Salis unterschieben (wo ein altes erzbischöfliches Schlofs befindlich war), obgleich die Anmerkungen zu *M. Fuchs* (*Neue nord. Misc. S. 3. u. 4.*) dafür Salisburg setzen.

**) *Arndt* liefert uns eine hochdeutsche Übersetzung des sogenannten Kirchholmer Vertrags, ohne anzugeben, woher. Vielleicht aus der lateinischen bey *Dogiel* (*Cod. dipl. V. LXXXI.*), vielleicht aber auch aus einer altdeutschen im rigischen Stadtarchive befindlichen Kopie.

die Stadt Riga auf den gedrohten Schlag vorbereiten könnte; und dies um so mehr, da Detmar Roper seine Feindseligkeit fortdauernd dadurch zu erkennen gab, dafs er das aufgedrungene Ordenskleid förmlich von sich ablehnte. Da aber doch das Geheimnifs endlich an den Tag kommen mufste, so wurden die Rigischen (unter dem Vorwande, dafs man Beschwerden gegen sie hätte) zu dem öffentlichen Landtage nach Kirchholm eingeladen.

Es erschienen daselbst 12 rigische Deputirte, zur Hälfte von dem Rathe, zur Hälfte von der Bürgerschaft, nämlich die beyden Bürgermeister Heinrich Eppinghausen und Goswin (Gerwin) Gendenow, die Rathsherren Schnuker, Herrmann, Bartmann und Wetting (Welnigk), nebst den Gildenältesten (Gerthem) Borken, Heinrich Gendenow, Günther, Vredeland, Damicht (Klaus Domicht) Bullenhafs (Friedrich Bullenhufs). *)

Von erzbischöflicher Seite warf man den Rigischen vor: Verachtung kirchlicher Vorrechte in Rücksicht des rigischen Grundbezirks, den der erste rigische Bischof vom Papste auf ewige Zeiten erhalten und aus eigenen Mitteln angebaut hätte; Vernachlässigung des Huldigungseides und der Hoheitsrechte in weltlichen und geistlichen Sachen, und zwar, weil dem rigischen Kirchenhaupte nicht verstattet werde, seine Feldfrüchte ohne Abgaben zu verkaufen, und sich die Stadtobrigkeit in Ehescheidungen und heimliche Sünden einmische, die doch vor den geistlichen Gerichtshof gehörten; Übertretung der rigischen Privilegien zum Nachtheil der erzbischöflichen, indem man den Erzvoigt bestätige, den Untervoigt nicht durch den Erzvoigt, sondern durch den Magistrat ernennen lasse, die Wraker, Wäger mit andern Beamten nach Gutdünken einsetze, auch neue Stadtposten, wie das Aschenwrakeramt, stifte; Eingränzung von Äckern und Wiesen; Entziehung von Stiftshäusern. Der Erzbischof reklamirte zugleich für das rigische Stift den St. Jürgenhof, den Stadttheil des heil. Geistes, vom Papste Nikolaus zum Armenhause bestimmt, auch das St. Lazarushospital. Sehr lange verweilte der Erzbischof bey einem ärgerlichen Vorfalle mit dem Domherrn des deutschen Ordens Johann Stokers, welcher, bey Nacht in der Stadt von einem Eppenhusen und zwey Brüdern Tidemann überfallen, ausgeplündert, verstümmelt (und zwar an Stellen, die vermuthen lassen, er habe ein Gelübde übertreten), dennoch so wenig Genugthuung von der rigischen Obrigkeit erhalten hätte, dafs man die Missethäter frey umhergehen und zuletzt entwischen liefs. Wegen dieser und anderer willkührlichen Handlungen, die auf mehr als 100,000 Gulden dem Orden allein zu stehen kämen, habe die Stadt (schlofs man) ihre zwölfjährigen Privilegien verwirkt und es sich selbst beyzumessen, wenn ihre Verfassung umgeändert würde.

---

*) Die Namenabweichungen sind nach einer Vergleichung der *Forstenowschen Schrift* mit der *Geschichte von M. Fuchs* angegeben.

Man bewilligte den rigischen Abgeordneten zur Vertheidigung drey und verlängerte diese Frist auf sechs Tage, während zugleich, um der Stadt Schrecken einzuflösen, in der Gegend von Neuermühlen Stadtbesitzungen angezündet, und an der rothen Düna *) Bauerhofe geplündert wurden.

Weil die Beschwerden nicht ganz ungegründet waren, und die Macht (was nicht immer der Fall ist) auch das Recht auf ihrer Seite hatte, so war hierdurch das gröfste Hindernifs zum Kirchholmer Vertrage aus dem Wege geräumt.

Die Stadt Riga verpflichtete sich demnach, zugleich dem Erzbischofe und Ordensmeister zu huldigen; gelobte Gehorsam dem von beyden Herrschern als erstem Magistratsgliede gewählten Erzvoigte, der indessen in wichtigen Fällen nichts ohne Zustimmung des Schlofskomthuren unternehmen durfte; überliefs den beyden Häuptern das unter sich getheilte Recht, Münze zu prägen, so wie die Fischzehnten, die aber doch der Erzbischof nur in seiner Anwesenheit zur Hälfte geniefsen sollte, indem dessen Antheil sonst dem Schlofskomthuren zufiele.

Sylvester und Osthoff bestätigten dagegen die rigischen Privilegien, räumten der Stadt einen Platz zum Häuserbau hinter den erzbischöflichen Ställen ein, bestimmten den streitigen St. Jürgenhof zur Krankenpflege, entsagten ihren Ansprüchen auf das heil. Geistviertel und das St. Lazarushospital, vernichteten den Pfeffer- und Wachszins mit der Bedingung, dafs die Stadt dafür jährlich zu Martini 3 LƀB Pfeffer dem Erzbischofe abtrage.

Sonst blieb der Monheimsche Söhnebrief in Ansehung der Gränze nach Dünamünde, so wie in allen andern Punkten (bis auf den Huldigungseid, der auch dem Erzbischofe geleistet werden sollte) bey voller Kraft und Gültigkeit, während der Orden grofsmüthig auf die erwähnten 100,000 Gulden verzichtete.

Solches war denn nun der wesentliche Inhalt des zwischen beyden Theilen (dem Ordensmeister und Erzbischof von der einen, und der Stadt von der andern Seite), vom 21sten August bis zum 30sten November 1452, zu Stande gekommenen Vergleichs, dessen vierfach (nach Ordensurkunden), für Erzbischof, Ordensmeister, Kapitel und Riga,

---

*) Statt dieses Namens finden wir bey *Fuchs* (*S.* 39.) Depenaa (tiefe Aa). Der sonst so scharfsinnige Verfasser der *Anmerkungen zu Fuchs* (*Neue nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 462.) leitet dies Wort aus dem Lettischen her, von dibbens, welches nach ihm eine niedrige, sumpfige Gegend bedeuten soll, aber eigentlich Grund und Boden anzeigt. Weshalb sollte dies Wort denn wohl auch im Instrumentalkasus hier angeführt werden? Wie kömmt es, dafs *Fuchs* (*S.* 188.) den Komthuren Friedrich Osthoff in der Depenaa ertrinken läfst, während dieser die dortigen Schiffe anzünden wollte? Wir sehen uns daher genöthigt, den Muthmafsungen anderer Forscher zu folgen (*Neue nord. Misc. St.* 1. *u.* 2. *S.* 488., und *Sonntag's Monatschrift*, 1791, *St.* 2.), die, durch Zusammenstellung verschiedener Angaben, diesen Namen aus dem Niederdeutschen ableiten, und durch rothe Düna erklären.

besorgten Exemplare zwar, nach gemeinschaftlicher Übereinkunft (wie wir gleich sehen werden), in der Folge vernichtet wurden, der aber doch, nach allen seinen Bedingungen, in ebenfalls am Andreastage zu Kirchholm zwischen den Oberhäuptern ausgefertigten Reversalien (wonach zugleich beyde, wechselseitig ihren bisherigen von Papsten, Kaisern und Königen erhaltenen Vorrechten in Rücksicht der Stadt Riga entsagend, die bisherigen Herrscherrechte theilen), durch genaue Abschriften, bis auf unsere Zeit sich erhalten hat. *)

Unterdessen sollte aber doch die Stadt 1000 Gulden zahlen und ihr bestes Geschütz (den Löwen), nebst einigen Gärten unweit der Jakobspforte an den Orden abtreten, während Sylvester eine ganze Quadratmeile zwischen Riga und Üxküll zu seiner erzbischöflichen Tafel erhielt, so wie Propst Nagel neun Bauerhöfe mit Leibeigenen.

Als so der Friede zwischen Erzbischof und Orden wieder befestigt war, hielten Sylvester und Osthoff ihren Einzug in Riga, unter Begleitung der Stiftsgeistlichen, die, von der Sandpforte bis zum Rathhause, singend vor ihnen herzogen.

Nachdem hierauf die Angesehensten der Stadt den beyden Herrschern und dem Bürgermeister Heinrich Eppinghausen (demselben, der als Haupt der rigischen Abgeordneten in Kirchholm gewesen und jetzt zum Erzvoigte ernannt war) gehuldigt hatten, übergab Stiftsritter Jürgen Üxküll, zum Zeichen des geschlossenen Vertrags, zwey Schwerter im Namen des Erzbischofs und Ordensmeisters, und Propst Nagel verkündigte der durch Glockenschall zusammenberufenen Gemeinde die Ernennung des Erzvoigts und die ganze neue Verfassung.

Noch vor Bestätigung dieses abgeschlossenen Vergleichs durch den Papst (am 17ten Junius 1454), zeigten alle Theile ihre Unzufriedenheit mit den darin enthaltenen Bedingungen.

Sylvester sowohl als Osthoff glaubten eingebüfst zu haben, weil ihnen nur die halbe Herrschaft zufiel, während die Stadt Riga, eifersüchtig auf ihre bisherige Verfassung, alle Nachtheile des doppelten Vergleichs einsah und fürchtete.

Am meisten in diesem Vertrage zurückgesetzt, machte auch Riga den ersten Versuch, die zweytheilige Regierung zu trennen, indem es sich dem Ordensmeister anschlofs (dessen Einflufs im Grunde den erzbischöflichen überwog), und that dies um so lieber, da es zugleich so an den Urheber des verhafsten Kirchholmer Vertrags Rache nehmen konnte.

---

*) Was *Arndt* ins Hochdeutsche übergetragen, und *Dogiel* lateinisch von diesem Vertrage geliefert hat, ist, nebst der im Niederdeutschen noch vorhandenen Kopie, kein eigentlicher mit Riga geschlossener Vertrag, sondern die Verbindungsschrift beyder Häupter. S. *Anmerk. zu M. Fuchs* in den *Neuen nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 456 *bis* 462.

Osthoff schien den Zankapfel selbst hingeworfen zu haben, als er den Rigischen nicht blofs (in einem Gnadenbriefe von Martini 1453) die aufgelegten 1000 Gulden erliefs, sondern auch das abgetretene Geschütz, nebst den Gärten an der Jakobspforte, zurückgab und andere Vortheile zusicherte, die er im folgenden Jahre (am Sonntage Reminiscere) bestätigte.

Obgleich nun auch die Rigischen (am Freytage nach Pfingsten 1453) ein Schreiben an die Städte Kulm, Thorn, Graudenz und die Kulmischen Lande erlassen hatten, mit Anzeige der zu Kirchholm getroffenen Vereinbarung, so überlegte man doch, nach Erlangung jenes Gnadenbriefs, auf den Gildstuben wegen Aufhebung des geschlossenen Vergleichs, und bevollmächtigte dazu den Erzvoigt **Eppinghausen** (der zwar in der neuen Verfassung ausgezeichnet, seinen Vortheil doch patriotisch dem öffentlichen nachsetzte), nebst den Stadthäuptern **Treyrofs** (nicht Frerofs), **Heinrich Gendenow** und **Johann Lozebecker**, die, dem Vertrauen der Bürgerschaft entsprechend, von dem Komthuren **Konrad von Vietinghoff** abgewiesen, ihr Anliegen mit besserm Erfolg bey dem Komthuren **Gerhard von Mallingkreith** oder **Mallingrad** erneuerten. *)

Man bat um die Auflösung des Söhnebriefs und des Kirchholmer Vertrags, indem man dafür Huldigung ohne Nebenherrn dem Ordensmeister gelobte.

Ehe **Osthoff** (in den Fasten 1454) ihren Wünschen Gehör gab, verlangten jene Abgeordnete (vermuthlich aus Furcht vor Überlistung) das Ausschliefsen jedes gelehrten Zeugen, verstatteten aber doch, dafs des Ordensmeisters Sekretär, **Christoph Forstenow**, zugegen seyn durfte. **)

Ihr Gesuch wurde von Klagen eingeleitet über den so lästigen Kirchholmer Zwang (der ihnen von andern Städten, wegen Vernachlässigung gemeinschaftlicher Vortheile, Beschuldigungen zuzöge), und schlofs mit der Versicherung, dafs man zu Allem bereit wäre, selbst zur **Trennung vom Papste**, damit ihre Stadt nur von jenem Vertrage frey käme.

---

*) Dieser Name lautet **Mallingkreith** unter andern in der ordensmeisterlichen Urkunde von 1472 am Sonnabend vor Kalixti; **Mallingrad** lesen wir in der *Forstenowschen Schrift;* **Mallingrade** in der *Auseinandersetzung der Gründe zu* **Wolthus von Harse's** *(sic!) Absetzung;* **Mallingbrod** bey *Fuchs (S. 40.)*. Die Anmerkungen zu dieser Stelle (*Neue nord. Misc. St. 3. u. 4. S. 461.*) erwähnen, dafs in Urkunden dieser **Mallingrade** auch **Mallingreith** auch **Mallinkreith** heifse. Bekanntlich vermissen wir in unsern livländischen Urkunden nirgends mehr die diplomatische Genauigkeit, als in der Namenbezeichnung, die man oft in einer und derselben Akte ganz verschieden angegeben findet.

) Dieser an sich unbedeutende, blofs in der sogenannten *Forstenowschen Darstellung* beygebrachte Umstand, läfst uns vermuthen, es sey jene Schrift von dem eben erwähnten **Christoph Forstenow selbst verfafst.

Ordensmeister Osthoff sprach wegen des geheimen rigischen Antrags *) mit den angesehensten Ordensgliedern, und liefs hierauf den Erzbischof zu einer Zusammenkunft nach Birkenbaum einladen.

Forstenow begab sich zu Sylvester nach Ronnenburg, und auf dessen Frage: was denn die Rigischen noch zu unterhandeln hätten? antwortete derselbe: dafs man in der Stadt nur einen Herrscher haben wollte. Wen denn? fragte Sylvester, mit wirklichem oder verstelltem Erstaunen. „Ein Theil will Euch (erwi„derte Forstenow), aber der kleinste nur; der andere spricht: wir wollen keinen Pfaf„fen zum Herrn haben.“

So war denn das Geheimnifs dem Erzbischofe verrathen, und Osthoff (der bald darauf mit dem Landmarschalle, dem Komthuren von Goldingen und seinem Sekretäre Birkenbaum besuchte) hätte nun nicht mehr nöthig gehabt, auf Quergängen fortzuschleichen, da Sylvester's Gegenmafsregeln schon vorbereitet waren.

Die Verhandlungen zu Birkenbaum fielen auf den St. Jürgentag (den 23sten April) 1454.

Man sprach erst von der kostspieligen Unterhaltung des rigischen Schlosses Wittenstein, und dessen Gefahr im Frühlinge; machte darauf den Übergang zu dem Wunsche der Rigischen, den Sohnebrief vernichtet zu sehen, weil darin schimpflicher Weise behauptet würde, die Stadt habe mit den Heiden ein Bündnifs gegen die Kirche geschlossen, forderte endlich die Aufhebung des Kirchholmer Vertrags, zur schnelleren und nachdrücklicheren Unterstützung des bedrängten Ordens in Preussen.

Was indessen den Ordensmeister aufmunterte, die Herrschaft von Riga zu suchen, mufste den Erzbischof (dessen Interesse den entgegengesetzten Weg ging) zum Widerstande reizen, da ihm die Zerrüttungen im Orden nicht anders als sehr willkommen seyn konnten, und statt daher zur Aussöhnung die Hand zu reichen, dachte er vielleicht blofs an Vereitelung des Friedens.

Um dem Erzbischofe die Nachtheile längerer Zögerung anschaulich zu machen, meldete ihm Osthoff, es sey aus Wilna des Bürgermeisters Sohn in der Stadt, und warte nur auf den Ausgang dieser Unterhandlungen.

„Was auch erfolge (äusserte Sylvester), so würde von ihm doch nicht seiner „Kirche Recht zurückgesetzt, oder ein Vergleich gegen den doppelten Huldigungseid un„terzeichnet werden.“

„Man will aber nicht (hiefs es von der andern Seite); man will keine doppelte „Herrschaft.“

*) „Könnte man sich vereinigen (hiefs es), so wäre dies gut; wo nicht, so sollte es damit bleiben, als „hätte man zu einem Steine gesprochen.“

„Nun (fing Sylvester wieder an), wenn man mir allein huldigte ohne Euch?"

Offenbar legte der schlauere Erzbischof dem Ordensmeister eine Falle durch diese verfängliche Frage. Osthoff wufste nicht, ob er nein oder ja sagen sollte. Verneinte er, so gestand er zugleich, dafs der Wunsch der Rigischen in seinem eigenen Herzen läge. Bejahte er, so war zu befürchten, dafs von geistlicher Seite alle Triebfedern in Bewegung gesetzt würden, den Ordensmeister von der zweytheiligen Herrschaft auszuschliefsen. Überrascht durch jene Frage, aber auch der rigischen Treue versichert, meinte dieser: das wäre Alles einerley.

Kaum hatte Osthoff diese Worte ausgesprochen und seine Begleitung solche unterstützt, als Sylvester das Betragen der Rigischen für ungereimt erklärte (indem sie ihn erst bitten liefsen um Aufhebung des Kirchholmer Vertrags, und dann zufrieden seyn wollten, wenn er ihr Oberherr bleibe), aber auch mit der Abwesenheit der Stiftsglieder sich entschuldigte, ohne welche der Kirchholmer Vertrag nicht aufgehoben werden könnte, da diese denselben unterzeichnet hätten; er versprach, zum folgenden Tage seine Meinung von Treyden schriftlich zu überschicken, und warf zuletzt beym Abschiede die Äusserung hin: es sey denn nun der Kirchholmer Vertrag aufgehoben.

Osthoff's Betragen rechtfertigte einigermafsen die Schritte Sylvester's, der, zur Nothwehr genöthigt, nicht ganz die nachdrückliche Rüge verdient, womit die Geschichtschreiber ihn überschüttet haben.

Durch die Unterredung zu Birkenbaum mifstrauisch gemacht, und durch die Freygebigkeit des Ordens darin befestigt, schritt Sylvester zu Mafsregeln, die List mit List bekämpften.

In dieser Absicht wurde, als Freund des rigischen Raths und treuer Anhänger des Erzbisthums, der Dekan Roper, nebst den Stiftsrittern Engelbrecht von Tiesenhausen und Dietrich von Vietinghoff, nach Riga gesandt, um Rath und Bürgerschaft vom Orden zu trennen; in welchem Falle man ihnen einige streitige Grundstücke im Namen des Erzstifts zurück zu geben versprach, um deren Besitz die Stadt Riga seit mehr als 100 Jahren gekämpft hatte. *)

Diese jenseit der Düna zwischen Dahlen und Steinholm gelegene Besitzung, jenes Streites wegen Kyfgut, gewöhnlich aber von einem durchfliefsenden Bache Titiger genannt, durch die Düna, Oley und heil. Aa abgeschnitten, nach den Gränzberichtigungen des Legaten Wilhelm (1226), nach den Urkunden des Erzbischofs Albrecht (1272) und Erzbischofs Johann (1275) ein Eigenthum der Stadt, aber im Kirchholmer Vertrage dem Erzbischofe abgetreten, mufste die Gemüther der Rigischen demselben wieder geneigt machen, da er sich jetzt freywillig dazu verstand, den Dompropst und dessen Kapitel zur Abtretung dieses Streitguts an die Stadt Riga zu vermögen, obgleich

*) *Neue nord. Miscell. St. 3. u. 4. S. 468. ff.*

drey päpstliche Urtheile und der letzte Vertrag zu Gunsten des Stifts entschieden hatten.

Sylvester meinte die rigische Bürgerschaft durch eine solche Nachgiebigkeit um so leichter zu gewinnen, da er zu gleicher Zeit der Stadt (die bisher alle Ordensmeister zu Feinden, alle Erzbischöfe zu Freunden gehabt hatte) die Zerstörung des rigischen Ordensschlosses und die Rückgabe des dritten Theils von Ösel, Kurland und Semgallen, mit der Aufhebung des Kirchholmschen Vertrags, zusagte. *)

An Osthoff schrieb der Erzbischof (aus Treyden den 24sten April), der Kirchholmer Vertrag sey hiermit, unbeschadet erzbischöflichen Rechten, aufgehoben und vernichtet, indem er zugleich den Rigischen anzeigte: es stehe jetzt um ihre Herrlichkeit, wie bey Annahme seiner erzbischöflichen Würde.

Sylvester's Abgeordnete verpflichteten indessen die einzelnen Genossen des Geheimnisses durch einen Eid, die Sache bey sich zu bewahren.

Man mufs hierbey gestehen, dafs der Zeitpunkt für Sylvester's Absichten nicht günstiger seyn konnte.

Ludwig von Erlichhausen hatte nämlich das Marienwerder-Bündnifs (das Konrad von Erlichhausen durch Nachsicht veranlafste) durch Gewaltthätigkeiten dahingebracht, dafs es sich nicht blofs dem Könige von Polen unterwarf, sondern auch seit dem 4ten Februar 1454, im förmlichen Fehdebrief, vom Orden lossagte und einen Krieg erregte, der den Orden ohne Rast beschäftigte und Riga's Politik zur Mitwirkung einlud.

Auf diese Lage der Dinge nun schien es, dafs des ehrgeizigen, des gereizten Erzbischofs Entwürfe gegründet waren, als er seinen geheimen Anhängern in der Stadt zu erkennen gab, er wäre geneigt, selbst dem Ordensgewande zu entsagen, wofern er ihnen und dem Lande in einer andern Tracht nützlicher werden könnte.

Während man so von beyden Seiten Ränke schmiedete, um die Stadt Riga abtrünnig zu machen, benutzte der rigische Rath seinen Vortheil, und forderte und erlangte die Vernichtung des zu Kirchholm geschlossenen Vertrags um so williger, als beyde Landeshäupter die Gemüther der Bürgerschaft sich geneigt dachten.

Erzvoigt Eppinghausen erhielt die Originalurkunden des Vertrags, und verbrannte sie in Beyseyn des Erzbischofs und zweyer Sekretare des Ordensmeisters. **)

Dafs diese Vernichtung der Kirchholmer Vertragsakten wirklich erfolgt sey, wird von *M. Fuchs* zu bestimmt behauptet, als dafs wir daran zweifeln dürfen, und doch hören wir bald darauf Erzbischof und Ordensmeister über das Daseyn dieser Urkunden streiten,

---

*) *Neue nord. Miscell. St.* 3. *u.* 4. *S.* 595 *u.* 596. Die Urkunde über diese Cession wurde am Sonntage Judica 1454 unterzeichnet.

**) *M. Fuchs. S.* 44 *u.* 45.

den Einen sagen, man habe diese in seiner Gegenwart vernichtet, und den Andern dies ableugnen, weil ein Originaldokument sich noch in seinen Händen befände!

Es ist einem Forscher *) der livländischen Geschichte geglückt, früher schon ehe noch die Königsberger Ordensnachrichten dies zur Gewifsheit erhoben haben, diesen Streitknoten auf eine befriedigende Art zu lösen, durch die Voraussetzung, dafs die wahre Vertragsurkunde zwar vernichtet, die Verbindungsakte beyder Häupter aber erhalten, von Sylvester vernachlässigt, von Osthoff hingegen zum künftigen Gebrauche sorgfaltig aufbewahrt worden sey. (S. hinten die Anmerkung 2.)

Sylvester zeigte unterdessen den Rigischen, dafs der Orden in Preussen im Sinken, der Städtebund im Steigen wäre, und was sie selbst hoffen dürften, wofern sie nach dem preussischen Beyspiele sich gemeinschaftlich gegen den Orden verbinden wollten; er bewirkte auch durch dergleichen Vorspiegelungen, dafs die Mehrheit im Rathe seine Partey nahm, ungeachtet Einzelne gegen die neuen Mafsregeln aufstanden, und selbst voll Erbitterung über den Sieg der erzbischöflichen Partey das Rathhaus verliefsen, von welchem man sie bald darauf gänzlich ausschlofs.

Sylvester, hierdurch zu einer freyeren Sprache berechtigt, liefs den Ordensmeister zur Unterredung nach Treyden einladen.

Osthoff ging mit dem Landmarschall Gotthard von Plettenberg zum Erzbischofe, der jetzt auf einmal als Vertheidiger der rigischen Privilegien, zum Nachtheile des Ordens, auftrat.

„Bey solcher ungünstigen Beschaffenheit der Zeitumstände (meinte Sylvester) müsse „der Orden nothwendiger Weise den früheren Ansprüchen auf Riga's Herrschaft ent- „sagen, da im Lande nicht anders Ruhe moglich sey, als wenn man die Ordensgränzen „um zwey Meilen von Riga entferne, und das rigische Schlofs dem Anblicke der Bürger „entziehe."

Eine solche Sprache schien Osthoff von einem Manne befremdend, der sonst ein treuer Anhänger des Ordens jetzt dessen Einflufs an der empfindlichsten Stelle beschränken wollte, durch Aufhebung des Kirchholmer Vertrags und Söhnebriefes, so wie durch Vernichtung von Rechten, die der Orden mit Geld und Waffen erlangt hatte.

Sylvester, der aus Lithauen und Preussen durch seine Abgeordnete oder Kundschafter Heine Sassenbeck und Johann Stockmann die Unfälle des Ordens, das Schicksal der Stadt Marienburg, die Furcht der dortigen Geistlichkeit (wodurch sie zur Ablegung der deutschen Ordenstracht verleitet worden war) bestätigen hörte, und auch (im Namen des Propstes) eine Bothschaft nach Lithauen zu einer allgemeinen Versammlung geschickt hatte, beharrte bey seinen Forderungen, und bot seine Schlösser

*) *Neue nord. Miscell. St. 3. u. 4. S. 456 bis 461.*

Ronnenburg und Schwanenburg gegen das rigische Schlofs auf ein halbes oder ganzes Jahr mit der Bedingung an, dafs jeder Theil in den früheren Besitz zurück versetzt werden sollte, wofern der Friede nicht zu Stande käme.

Osthoff überliefs dem nächsten (nach Walk ausgeschriebenen) Landtage die Entscheidung dieser Angelegenheiten.

Zum Landtage erschienen Adliche und Geistliche nebst den Stadtdeputirten, nur nicht der Erzbischof, der eine Augenkrankheit vorwandte, die Angesehensten seiner Partey aber nach Walk schickte.

Am meisten rechnete Sylvester auf die Abgeordneten der Stadt Riga, schon deshalb, weil der Åltermann der grofsen Gilde, Hermens, durch 1000 Mk. Rig. von ihm gewonnen, dafür gesorgt hatte, dafs die nach Walk ziehenden Abgeordneten keine Vollmacht zum Abschliefsen, sondern blofs zum Referiren erhielten.

Es sprachen die erzbischöflichen Sachwalter so nachdrücklich für ihren Patron, dafs der Ordensmeister die walkschen Unterhandlungen aufhob, die beyden Bürgermeister Duderstedt und Johann von dem Wege (aus Dorpat und Reval) zu Schiedsrichtern ernannte, und die nächste Zusammenkunft in Riga ansetzte.

Durch einen Brief aus Walk *) von dem Vorhaben des Ordensmeisters unterrichtet, begab sich Sylvester mit solcher Eilfertigkeit nach Riga, dafs man keine Zeit hatte, die nöthigen Zubereitungen zu seiner Aufnahme zu treffen, und er, nach seinen eigenen Worten, bey seiner Ankunft (ein Paar Tage nach Empfang jenes Briefes) nicht einmal Brot und Bier vorfand. Sylvester eilte deshalb so sehr, weil er früher als Osthoff in Riga anlangen, die Gemüther der Rigischen zu seinem Vortheile stimmen, und die nöthigen Mafsregeln mit seinen Anhängern verabreden wollte. Sie gelobten von der einen Seite zu regieren als getreuer Herr, von der andern zu handeln als treue Untersassen.

In eigner Person dachte Sylvester in Riga die Oberherrschaft über diesen Ort zu erkämpfen, aber der Orden war diesem Vorhaben entgegen und berief die Schiedsrichter.

Sylvester's Vertheidigung übernahm jetzt Dietrich Nagel, der in einer langen Rede die Drangsale der rigischen Erzbischöfe — Kerker und Ketten — wiederholte, daraus folgernd, dafs dem Erzstifte nichts übrig bleibe, als gemeinschaftlicher Widerstand gegen die Ordenswillkühr. (S. hinten die Anmerkung 3.)

In gleichem Tone wurden diese Invektiven des Propstes beantwortet, und besonders von dem Lehnsträger des Ordens, Konrad Üxküll.

„Man staune (äusserte dieser unter Anderem) über die fremde Sprache des Mannes, „der in Kirchholm so nachdrücklich gegen die Stadt Riga und deren Privilegien sich aus-

*) Geschrieben am Tage vigiliae corporis Christi.

„gelassen habe, und jetzt sie vertheidige; man wolle aber so wenig mit ihm als mit dem „Erzbischofe zu thun haben, indem die Entscheidung über Recht und Unrecht den Städ„ten Dorpat und Reval übergeben wäre."

Zugleich machte man Gegenurkunden geltend, versprach Gelehrte zu Rathe zu ziehen, und erhielt zur Antwort: dies Alles sey schon zur Vertheidigung des Ordens geschehen, aber in Rom verworfen worden; zuletzt verglich man sich dahin, dafs beyde Theile ihre Forderungen bis Johannis 1455 zurückhalten und so lange in Frieden leben wollten.

Noch war indessen keine Verschreibung deshalb zu Stande gekommen, als unter solchen Streitigkeiten die Nachricht anlangte, der Ordensmeister sey auf dem Wege nach Riga. Dies erregte neuen Larm im Rathe über die Art des Empfangs. Die siegende Partey des Erzbischofs, von dem Ältermann der grofsen Gilde geleitet, verweigerte die anfangs beschlossenen Ehrenbezeigungen, liefs aber doch zuletzt das Ordenshaupt, durch einzelne Rathsglieder, an den Stadtthoren bewillkommen und zum Schlosse begleiten.

Aus diesem Verfahren schon leuchtete hervor, dafs die Mehrheit durch den Erzbischof gewonnen, und der Ausbruch der Feindseligkeiten beschlossen war. Osthoff suchte vorzubeugen durch Nachgiebigkeit, aber Ältermann Hermens, von der Geistlichkeit unterstützt, drang auf die interimistische Vertauschung des rigischen Schlosses gegen Ronnenburg und Schwanenburg. Osthoff nahm diesen Vorschlag als eine Kriegserklärung auf, indem er sogleich die Gegend von Riga verliefs.

Sylvester hatte durch seinen treuen Sassenbeck in Schweden um Unterstützung angesucht, und einzelne Landstriche dem schwedischen Könige dafür zurückzugeben versprochen; ausserdem aber noch einen Kriegshauptmann Schenkel in Dienst genommen, der jedoch die erzbischöfliche Macht blofs mit 36 Söldnern verstärkte.

Von beyden Seiten wurden nun die Schlösser in Vertheidigungsstand gesetzt, besonders Riga und Wittenstein.

Das von Monheim gegründete rigische Ordensschlofs war jetzt durch keine geöffnete Mauer mehr von der Stadt getrennt, wie vielleicht vor 124 Jahren. Wälle umringten es. Thürme standen einander entgegen, und sorgfältiger wurde es bewacht, seit mit der Entfernung des Ordensmeisters die gegenseitige Verbindung aufgehoben, der Zugang durch Pallisaden gesperrt war.

Einige aus dem Schlosse nach der Stadt gerichtete Pfeile (die einen Arbeiter tödteten, mehrere verwundeten) reizten den Unwillen der rigischen Bürgerschaft.

Auf dem sogenannten Bischofsberge richtete man das wieder erhaltene Löwengeschütz gegen das Schlofs, während die kriegerischen Bürger durch eine beträchtliche Anzahl angeworbener Seeleute ihre Partey verstärkten.

Kaum war ein zweytägiger Waffenstillstand (am 13ten Julius 1454) durch einen Schufs aus dem Schlosse verletzt worden, als Sylvester das erzbischofliche Gewand gegen

einen Harnisch vertauschte und, von 10 Domherren begleitet, unter Vortragung seines Paniers, nach dem Rathhause eilte, wo er die Stadt von allen Verpflichtungen gegen den Orden lossprach, sie zum Kriege aufmunterte und auf seinen Schutz vertröstete.

Hin und her flogen jetzt die Steinkugeln sechs Tage lang, obgleich, aus Mangelhaftigkeit der damaligen Geschützkunst, ohne sonderlichen Schaden des einen und andern Theils. Der sogenannte Haferthurm wurde den Rigischen abgenommen, bald darauf durch den Ältermann Hermens wieder besetzt, von dem Orden jedoch zum zweyten Mal erobert und nun abgebrannt. Jetzt wich der Krieg von den Stadtmauern, liefs aber um Riga Spuren seines Daseyns zurück in verheerten Häusern und rauchenden Gebäuden. (S. hinten die Anmerkung 4.)

Sylvester erhielt eine unangenehme Nachricht nach der andern von Ordenparteyen, die seine erzbischöflichen Sitze verwüsteten.

Üxküll, unbemannt gelassen wegen der daselbst erwarteten rigischen Klosterjungfrauen von Maria Magdalena, fiel in Ordenshände.

Lennewarden war angegriffen, Kreuzburg erstürmt, das erzbischöfliche Gut Bouwfsel geplündert, Sernekow (Zernikow) überfallen, der Propst zu Rodenpois öffentlich beleidigt.

Dessen ungeachtet bot Osthoff die Hand zum Frieden, indem er Konrad Üxküll, Lambert Massentake, nebst andern Abgeordneten nach Riga an den Erzbischof sandte, der denn auch (eine Woche nach angefangenem Streite) am Tage vor Jakobi in Riga eine Schrift ausstellte, worin man einen Waffenstillstand zwischen beyden Parteyen bis Mariä Geburt verabredete, zur Beylegung der Unruhen durch die Bischöfe von Dorpat und Ösel.

Verletzten die Erzbischöflichen diesen Stillstand, so sollten sie allen Schaden tragen, während man die Festungswerke der Stadt und des Schlosses in ihrem gegenwärtigen Zustande lassen, auch die Stadtpforten öffnen durfte.

Drey Tage darauf (am Freytage nach Jakobi) besorgte der Ordensmeister in Wenden eine ähnliche Schrift, die ebenfalls von mehreren Angesehenen unterzeichnet und untersiegelt wurde.

Einstimmig mit Stadt und Stift setzte Erzbischof Sylvester seine Beschwerden auf und liefs diese durch den öffentlichen Notär Martin Vnghe erst auf dem Söller (Aestuarium) seines rigischen Hauses, zum andern Male aber auf dem Rathhause ablesen, ehe man sie auf dem nach Wolmar (zum 20sten September 1454) ausgeschriebenen Landtage vorlegte. (S. hinten die Anmerkung 5.)

Noch vor Eröffnung des Landtages reizte Sylvester die rigischen Bürger zu feindseligen Gesinnungen gegen den Orden und zur Aufhebung der getheilten Herrschaft. „Wofern Ihr (lautete indessen die Antwort der Stadt) den Söhnebrief in unsere Hände lie-

„fert, das Schlofs zerstöret, das entzogene Drittel von Ösel und Kurland zurückschaffet, „sollt Ihr und kein Anderer unser Oberherr seyn."

Sehr wenig durch diese Antwort getröstet, betrieb jetzt Sylvester die Wolmarischen Unterhandlungen um so ernstlicher, als der Ordensmeister sich in Wolmar mit Drohungen einfand und den Bischöfen von Dorpat und Ösel seine Sache empfahl.

„Es sey Zwietracht ausgebrochen (hiefs es zuvörderst in der Schrift des Erzbischofs) „zwischen beyden Theilen und von dem Widerpart der Kirche, wider Gott und Recht „und unerwartet, ein Überfall geschehen mit Rauben, Schinden, Todtschlag „und Brand, indem man dem Erzbischofe andichte: 1) als wolle derselbe den Orden „aus dem Lande treiben, da ihn doch der Hochmeister in diese Würde eingesetzt habe „zur Aufrechthaltung von Liebe und Freundschaft; 2) als ob er den Orden durch unge„gründete Ansprüche auf das rigische Schlofs, auf Dünamünde u. s. w. dränge, da er „doch nicht freywillig, sondern gezwungen dazu geschritten wäre. — Diese Zwietracht „selbst aber sey aus zwey Ursachen entstanden: aus dem erzbischöflichen Rechte auf Riga „und aus der Vertauschung des deutschen Ordenskleides gegen die Prämonstratenser„tracht. — Das Verfahren der geistlichen Partey sey in dieser ganzen Sache tadellos ge„wesen, und wollte man auch einwenden, dafs der Kirche so wenig als dem Orden gegen„seitige Befehdungen geziemten, so habe man doch zuerst den Rechtsweg eingeschlagen, „und nicht eher den Krieg angefangen, als bis man das Schlofs auf den Kriegsfufs setzen, „mit Kriegsleuten und Waffen anfüllen, und das Geschütz gegen die Stadt richten gesehen. „Von dem Schlosse wäre übrigens der erste Schufs gefallen, und von Ordensmännern „das Rauben und Plündern im Lande angefangen. — Daher denn (hiefs es zuletzt), ehr„würdige Väter, gestrenge, ehrsame, vorsichtige, liebe Herren, Freunde und Gönner, „bitten wir Euch, solches zu Herzen zu nehmen, und dem Meister und Orden anzuzei„gen, dafs sie unserer Kirche Genugthuung beweisen und sich mit ihr vertragen."

Konrad Üxküll äusserte dagegen: „Das Kind klagt wohl über die Züchtigung, „sagt aber nicht warum."

Es wurde aber auch zugleich dem Erzbischofe vorgeworfen, dafs er in seiner Gegenklage schon längst abgemachte Sachen (wie z. B. die Hoheitsrechte über Riga) wieder aufrege, und hierauf von Seiten des Ordens von Neuem auseinandergesetzt, auf welche Weise Sylvester den Ordensmeister sowohl als die Stadt Riga zu dem Kirchholmer Vertrage überredet habe.

Der Erzbischof wollte seine Antwort bis Mariä Geburt verschieben, aber der Ordensmeister verlangte dessen bestimmte Erklärung auf dem Landtage; denn (hiefs es im Geiste des Zeitalters) er und der Erzbischof wollten sich den Bart so scheeren, dafs man ihn künftig nicht mehr zu scheeren brauche.

Sylvester äusserte nun wohl dagegen, der Ordensmeister möchte doch lieber den Bartscheerer an den langbärtigen Russen machen, gedachte aber doch zugleich der be-

waffneten Macht seines Gegners, berathschlagte mit den Anhängern, und that, was ihm die Klugheit gebot, indem er nachgab.

Nicht ohne Befremden hörten ihn nun die rigischen Abgeordneten von Neuem den Kirchholmer Vertrag vertheidigen, und den Rath ertheilen, die Hauptsache mehrere Jahre hinzuziehen, und dann zu thun, was ihnen die Zeitumstände verstatteten.

Noch während ihrer Unterredung mit dem Erzbischofe überbrachte der bischöfliche Schiedsrichter des Ordensmeisters Drohung, jenen Vertrag mit den Waffen durchzusetzen, wofern man noch länger dagegen streiten wollte.

Nun leugneten die Abgeordneten, daſs dieser Vertrag vorhanden sey, sahen aber zu ihrem Erstaunen, daſs man ihn vorzeigte.

Sie hatten nicht daran gedacht, daſs die zwischen Sylvester und Osthoff aufgesetzte Verbindungsschrift die Stelle jenes vermiſsten Vertrages ersetzen konnte. (S. hinten die Anmerkung 6.)

Sylvester trennte sich nun zu seiner eigenen Erhaltung von der Stadt Riga und unterstützte des Ordens Maſsregeln, indem beyde Häupter, durch einen neuen Vertrag (am Tage St. Matthäi), Riga's Herrschaft theilten, und der Erzbischof das Schloſs mit dessen Umkreis, nebst Mühlen, Fischereyen, Ziegelhütten, auch andern Gebäuden, dem Orden zusicherte; den früheren Ansprüchen auf Riga und den besonders durch Frommhold von Vyfhusen (1359) erlangten Privilegien entsagte; den Wolmarischen Vertrag (1451) bestätigte; auf jede Entschädigung wegen des in der letzten Fehde vom Orden zugefügten Schadens (zum Beweise, daſs vom Stifte keiner verursacht worden war) feyerlich Verzicht that.

Riga erkannte diesen Vergleich nicht eher an, bis die Ordensritter feindselige Anstalten trafen; auch sah sich die Stadt bald darauf durch einen Gnadenbrief Osthoff's (am Tage Martini 1454) für diese Nachgiebigkeit entschädigt. (S. hinten die Anmerkung 7.)

Früher schon hatte Ordensmeister Osthoff in einer Urkunde (am Montage vor Frohnleichnam 1453) der Stadt Riga, zur Befestigung des wechselseitigen guten Vernehmens, die Gärten zurückgegeben, ehe die erzbischöfliche Urkunde (vom Sonntage Judica 1454) den hundertjährigen Proceſs in Ansehung des Titigerlandes beylegte, indem die eine und die andere Partey in ihrer Freygebigkeit gegen die Stadt wetteiferte.

Nach dem letzten Gnadenbriefe des Ordensmeisters (vom Martinitage 1454) stellte man die alten Stadtgränzen (von Wilhelm von Modena) wieder her, bis auf einige Plätze diesseit und jenseit der Düna, die dem rigischen Ordensschlosse verbleiben sollten; befahl die Ausrüstung von 30 Reisigen zu Kriegszügen, doch bloſs gegen auswärtige Feinde; tilgte drey von den fünf früheren (nach dem Sühnebrief aufgebürdeten) Vikarien, mit Erlassung einer Schuld von 800 Mark Rig., so wie einer jährlichen Abgabe von 100 Mark zum Bedarf des Schlosses; bestimmte die zwischen Stadt und Schloſs anzulegende Mauer 5 Fuſs breit; bewilligte den Rigischen freye Fischerey, Holzungs-

recht auf der Pelne (vielleicht Pleene) und die Erlaubnifs, zwey Mühlen anlegen zu dürfen, obgleich mit beygefügtem Verbote, den abgebrannten Haferthurm wieder aufzubauen und den angefangenen St. Andreasthurm zu vollenden. Sonst sollte in allen übrigen, nicht namentlich bezeichneten, Punkten der Söhnebrief unverändert bestehen. (S. hinten die Anmerkung 8.)

Wie sehr es nun auch in Osthoff's Macht stand, selbst ohne diese neue Vergünstigung, von den Rigischen Gehorsam zu erzwingen, so nahm er diesmal doch Rücksicht auf die Ordensfehde in Preussen, die ihn besorgen liefs, dafs der feindselige Erzbischof (während er selbst auswärts die Ruhe seiner Partey vertheidigte) die gleiche Stimmung der Stadt gegen ihn benutzen könnte.

Eine Lücke in der Handschrift des Bürgermeisters *M. Fuchs*, von dem Wolmarischen Vertrage an bis zum Ableben des Ordensmeisters Osthoff, weder durch die Wittensteiner Urkunde, noch durch die *Forstenowsche Schilderung* ausgefüllt, hat in unserer Geschichte viel Dunkelheit zurückgelassen.

Oberflächlich nur werden wir durch neuentdeckte Ordensnachrichten mit dem Gange der Verhandlungen zwischen beyden Parteyen bis zum erneuerten Kirchholmer Vertrage bekannt gemacht, und erfahren zugleich, dafs des Ordensmeisters letzter Wolmarischer Gnadenbrief schon anderthalb Jahre darauf (1456) neue Beschwerden und Klagen veranlafste, die denn auch zum Beweise dienen, dafs der gekränkte Theil den Erbzwist nicht ganz ausgehen liefs.

Folgende beyden Züge mögen dies noch mehr bekräftigen.

1) Der Administrator Paulus vom kurländischen Stifte äusserte Gewissenszweifel über die Annahme der Ordenstracht, und wurde, der Wolmarischen sogenannten Kleiderbulle (von 1451) zuwider, in einem andern geistlichen Gewande (1458 den 18ten April) von Sylvester zum Bischofe geweiht.

2) Der König von Polen war, als Anstifter und Bundesgenosse der preussischen Städte, von den Päpsten Nikolaus und Kalixtus mit dem Banne belegt, auch dessen Vollziehung dem rigischen Erzbischofe übertragen, der aber lieber durch Ungehorsam den Stellvertreter Christi erbittern, als durch Gehorsam dem Orden beförderlich seyn wollte, und daher die päpstlichen Bannbefehle vernachlässigte.

Weil dergleichen Schritte Sylvester's Gesinnungen verriethen, durfte Osthoff keine Hülfstruppen an die preussischen Brüder senden (die, schon seit 1454 im offenen Kriege mit dem polnischen Könige Kasimir und den verbundenen Städten, einen Ort nach dem andern einbüfsten und ihrem Untergange immer näher rückten), bevor er von dem Erzbischofe nichts zu besorgen hatte. Der Erzbischof gelobte zuletzt Frieden unter der Bedingung, dafs man ihm einige alte Dokumente, besonders aber die Kirchholmer Verbindungsschrift, auslieferte. Die Absicht war leicht zu ergründen; denn mit diesem

Dokumente mufsten auch die gemeinschaftlichen Hoheitsrechte auf Riga für den Ordensmeister verloren gehen, und Sylvester wäre (was er jetzt so lebhaft wünschte) endlich Alleinherrscher dieser Stadt geworden. Man setzte indessen List der List entgegen, und täuschte den Erzbischof durch die Vernichtung der übrigen Urkunden, mit Ausnahme der wahren Kirchholmschen.

Nun erst durfte Osthoff (der bis dahin seine Ordensbrüder in Preussen blofs durch Versprechungen, Friedensvermittelungen und Geldsummen unterstützt hatte [wie z. B. im Jahre 1456 durch eine Kriegssteuer von einer Mark Rigisch vom Haken]) den Bedrängten einen Kriegshaufen von 700 Reisigen und eben so viel Fufsknechten im Frühlinge 1466 zu Hülfe senden, die aber, von den Schamaiten durch Verhacke und Gruben aufgehalten, theils in den Wäldern, theils auf der angränzenden Eisfläche des Meeres umkamen, bis auf zwey Männer, die man gefangen nahm. Der damalige Hochmeister, von einer überlegenen Macht zurückgedrängt und ohne Bundesgenossen, wurde noch in demselben Jahre zu Friedensunterhandlungen genöthigt, die in Thorn (den 19ten Oktober) zum grofsen Nachtheile des Ordens zu Stande kamen, indem der Ordenschef die eine Hälfte seiner preussischen Besitzungen an den König von Polen abtrat, damit er die andere als Lehn behalten durfte. Der livländische Orden verwarf den Frieden, den man für schimpflich hielt, und entsetzte auch den Landmarschall Gerhard Mallingkreith (da derselbe mit unterzeichnet hatte) seines Ehrenamtes, ohne dafs solches in der Lage der Dinge irgend etwas verändert hatte. Es mochte auch wohl dies nicht einmal die Absicht des livländischen Ordenstheils gewesen seyn, weil derselbe blofs Veranlassungen suchte, sich von der Macht eines Herrschers loszumachen, der seinem Ansehen entsagt und sich freywillig zum Vasallen erniedrigt hatte.

Als mit dem Tode des Ordensmeisters Johann von Mengden genannt Osthoff [im May 1469 *)] des Erzbischofs Ansprüche auf die Alleinherrschaft über Riga von Neuem erwacht und durch die Vorzeigung der Kirchholmer Verbindungsschrift von Neuem niedergeschlagen waren, rächte sich Sylvester an Osthoff's Leichnam, indem er dem Verstorbenen zwar nicht das Begräbnifs im Chor der Domkirche (welches die Wolmarische Urkunde von 1451, gegen eine Geldsumme von 2000 Mark und ein abgetretenes Dorf, dem Verblichenen zusicherte), aber wohl den Leichenstein versagte, unter dem eben so gehässigen als nichtigen Vorwande, dafs in jener Akte über den Platz, nicht über den Stein verfügt worden wäre.

So verhöhnte Sylvester die Manen seines Erbfeindes, den nicht einmal der Tod mit dem Erbitterten versöhnen konnte.

Nach Osthoff's Ableben sandte der neue Ordensmeister, Johann Wolthus von Herse (ernannt am 7ten Januar 1470), seinen treuen Gehülfen Lubbert von

*) *Gebhardi Gesch. von Livland u. s. w. I. S. 455.*

Forfseim nach Lemsal zu Unterhandlungen wegen Wiederherstellung des Kirchholmer Vertrages, während der Prälat auf die Aufhebung des Osthoffschen Gnadenbriefes von 1454 drang, und Riga, von dem Ordensmeister zur Huldigung aufgefordert, die älteren Verpflichtungen geltend machte.

Der schwelgerische Herse, andere politische Zwecke (die dessen Gebietiger nur noch mehr aufbrachten) verfolgend, herrschte zu kurze Zeit, als dafs er thätiger Widersacher Sylvester's werden konnte; denn schon im folgenden Jahre (im März 1471) erblicken wir ihn eingesperrt im wendenschen Thurme, wo er bald darauf sein Leben beschlofs. (S. hinten die Anmerkung 9.)

Der Nachfolger desselben, Bernhard von der Borg, eilte zur Durchsetzung seiner Entwürfe selbst nach Riga; forderte Erfüllung des Kirchholmer Vertrages; zeigte alte Urkunden vor, nach welchen diese Stadt dem Orden als kaiserliches Lehn übergeben war; liefs aber doch vorläufig die rigischen Ausflüchte gelten, als man erst des Erzbischofs Gutachten hören wollte.

Entweder überwog das erzbischöfliche Ansehen des Ordensmeisters Einflufs bey den Rigischen, oder man war dort so weit in Sylvester's Staatsklugheit eingeweiht, dafs man beyden Oberhäuptern zu dienen schien, und doch keinem diente.

Bernhard wollte den Erzbischof von der Gültigkeit der Ordensforderungen durch Gründe überzeugen, ungeachtet die erzbischöflichen Ansprüche durch frühere päpstliche Befehle, die seinigen blofs durch das Recht der Eroberung und eines hundertundvierzigjährigen und noch dazu angefochtenen Besitzes begründet waren.

So wie zu Anfange der Ordensmeisterschaft Osthoff's wurde auch diesmal (am 21sten Junius 1472) zwischen beyden Landeshäuptern ein vorläufiger Friede abgeschlossen, und zwar ebenfalls zu Wolmar, wo Sylvester und Bernhard, mit den Bischöfen von Dorpat und Ösel, mit der Ritterschaft von Harrien und Wierland und mit den Städten Riga, Dorpat und Reval eine zehnjährige Ruhe verabredeten, indem sie nach einem darüber ausgefertigten Instrumente [von *Hiärn* in einer Abschrift aufbewahrt *)] 1) alle Zwiste während dieser Zeit gerichtlicher Entscheidung überliefsen, 2) den Sendboten zur Wiederherstellung des guten Vernehmens jede Sicherheit versprachen, 3) Eigenmächtigkeiten durch Ausschliefsung vom Bunde, oder mit Verlust der Lehnrechte bestraften, auch 4) nicht anders als in vereinigter Kraft Fehde und Krieg verstatteten.

In den nachfolgenden Separatunterhandlungen überhäuften sich die beyden Landeshäupter mit Freundschaftsversicherungen, die zu lebhaft waren, als dafs sie lange dauern konnten.

Sylvester's Ränke umstrickten den Ordensmeister in Birkenbaum, wo Beyde mit den rigischen Abgeordneten (nämlich mit dem kurz vorher erzbischöflich eingesetzten

*) *Neue nord. Miscell. St.* 3. *u.* 4. *S.* 603 *bis* 608. *Fuchs S.* 84.

Erzvoigte Joh. Soltrump, dem Dekan D. Roper und mehreren Anderen) des Kirchholmer Vertrages wegen zusammen traten, aber nur in Beyseyn des Komthuren Mallingkreith von Goldingen unterhandelten, weil (wie der Erzbischof meinte) der Dekan nicht schweigen könne. Das Wegschicken der Übrigen galt aber wohl weniger dem Dekane (der ein Vertrauter des Erzbischofs war) als den rigischen Abgeordneten, die man auf keine anständigere Art entfernen konnte.

Bernhard bestand auch hier mit Nachdruck auf den Kirchholmer Vertrag.

„Für den Kirchholmer Vertrag (versetzte der Erzbischof) wolle er einen andern „vorschlagen, nicht ungleich dem ersten, bloſs mit Abänderung einiger Ausdrücke, „indem man auch damit zufrieden seyn müſste, wenn nur ein Theil des Alten gerettet „würde; denn wer nach einem goldenen Wagen trachte, der sey auch wohl mit einem „Nägelchen zufrieden."

So wenig nun auch ein solches Gleichniſs dem Ordensmeister passend schien, so war dieser doch so weit entfernt, etwas Hinterlistiges zu vermuthen, daſs er dem Erzbischofe selbst die Abfassung des Vertrages überlieſs, mit dem Versprechen, es sollte diese Sache vor der Hand ein Geheimniſs bleiben, damit die Stadt nichts davon erführe.

In einer späteren Zusammenkunft zu Treyden (am Tage Mariä Heimsuchung) wiederholte Sylvester seinen früheren Antrag (des Vertrages wegen), und benahm jeden Zweifel durch den Wunsch, man möchte den Komthuren von Goldingen nach Kokenhusen senden, wo sie gemeinschaftlich an dem Entwurfe arbeiten könnten.

Der Komthur Mallingkreith von Goldingen begab sich hiernach mit dem Magister Mailoff nach Kokenhusen und erinnerte den Erzbischof an das zu Birkenbaum und Treyden gegebene Versprechen mit den Worten: die Absicht desselben sey so schön und lobenswerth, daſs man selbst durch eine Wallfahrt nach Rom in der wollenen Kutte und barfuſs kein gröſseres Verdienst erwerben werde.

Wie sehr sah man sich aber getäuscht, als der Erzbischof die veralteten Absichten auf Riga erneuerte und deshalb den Kirchholmer Vertrag verwarf.

„Bewiesen denn nicht (versetzte der Komthur) päpstliche Bullen und kaiserliche Pri„vilegien den gleichen Antheil des Ordens an Riga, ausser jenem Vertrage vom Erz„bischof selbst abgefaſst und durch sein und seines Stiftes Siegel bekräftigt, ja von dem „heil. Vater bestätigt, daſs er jetzt so ganz anders sprechen könnte?"

Nicht von ihm, sondern von seinem Sekretäre (äusserte dagegen Sylvester), sey der Punkt wegen der getheilten Herrschaft über Riga in den Vertrag gekommen, da dem Orden kein wirkliches Recht auf diese Stadt zustehe.

Mallingkreith machte nun den Erzbischof noch einmal auf die angehängten Siegel aufmerksam; aber Sylvester berührte die damalige Unkunde der Rechte und Freyheiten seiner Kirche, wodurch er zu Schritten verleitet worden wäre, die er hiermit gänzlich widerrufe, indem er den ganzen Kirchholmer Vertrag verwerfe,

und nicht zu halten gedenke, so lange er selbst oder Einer in seinem Stifte oder in seiner Stadt lebe. Er begleitete diese Worte durch einen Eidschwur, wobey er zwey Finger in die Hohe hob und alle Heiligen zu Zeugen rief. (S. hinten die Anmerkung 10.)

Ungeachtet dieser Betheurungen schien Sylvester doch nicht abgeneigt, den angefochtenen Vertrag gegen Bedingungen wieder herzustellen; bezeichnete die Ordensschlösser Riga, Dünamünde, Kirchholm, Neuermühlen und Rodenpois, die er für diese Nachgiebigkeit verlangte, und forderte deshalb den Ordensmeister zu einer Zusammenkunft auf, die über Riga entscheiden sollte.

Soltrump, Bartmann, Borch, Häupter des rigischen Raths, machten deshalb in Üxküll (wo sie im Herbst 1472 mit den Ordensgebietigern und Stiftsgeistlichen zusammen kamen [s. hinten die Anmerkung 11.]) neue unnütze Versuche, den Erzbischof zu gewinnen, der diesmal mit gröſserem Nachdrucke seine Maſsregeln durchsetzte.

Sylvester verlangte von der Gegenpartey den halben Besitz des rigischen Ordensschlosses; aber die Ritter meinten, daſs sie ihr Recht darauf an der Seite trügen, beschuldigten ihn, durch dergleichen feindselige Anmaſsungen die Unfalle des Ordens in Preussen herbeygeführt, den so nachtheiligen Gnadenbrief von 1454 zum Besten der Stadt veranlaſst zu haben, und drangen auf Wiederherstellung des Kirchholmer Vertrages.

Sylvester schloſs indessen mit Bernhard zu Üxküll einen Vergleich, der die Rigischen von Neuem, obgleich erst nach dem Tode des gegenwärtigen Kirchenvorgesetzten, in ihre frühere Abhängigkeit von zwey Oberhäuptern versetzte, wodurch zugleich der Osthoffsche Gnadenbrief aufgehoben, und alle Stadtprivilegien in den Zustand zurückgebracht wurden, worin sie bey Sylvester's Ankunft gewesen waren.

Sylvester bewilligte die Auslieferung des Osthoffschen Dokuments um so leichter, da diese Schrift kein Gnadenbrief, sondern ein Schalksbrief sey, zur Untergrabung des erzbischöflichen Einflusses.

Einig in Ansehung der Hauptpunkte des Vertrages versammelte man die rigischen Abgeordneten und las ihnen den Vertragsentwurf vor. Sylvester äusserte, durch aufrichtigen Friedenswunsch dazu vermocht worden zu seyn, damit die Nachbarn (Schweden, Russen und Polen), in Erwägung der im Lande herrschenden Einigkeit, ihren räuberischen Hoffnungen entsagen mochten. Bernhard unterstützte diesen Wunsch, in dem er zugleich von der Stadt die Osthoffsche Urkunde zurück verlangte.

Ein solcher Ausgang muſste in der That die rigischen Abgeordneten nicht wenig überraschen. Bernhard hatte seinem Antheile auf Riga entsagt, so lange Sylvester lebte! — Sylvester war Alleinherrscher geworden! — Litt das Interesse der Rigi-

schen bey einem solchen Vergleiche (da die Gränzlinie zwischen Befehlen und Gehorchen genauer bestimmt werden mufste, als zur Zeit des zweytheiligen Regiments), so fühlte sich ihr Ehrgeiz noch mehr gekränkt, dafs alles dies ohne ihr Zuziehen abgemacht und beschlossen worden war. Sie nahmen indessen eine Abschrift von der neuen Vergleichsakte und versprachen treulich den Ihrigen zu hinterbringen, was sie gesehen und gehört hatten.

Nach Abreise des Ordensmeisters von Üxküll beschuldigten diese Abgeordneten in einer Privatunterredung den Erzbischof, dafs er durch fremde Bedrückung seinen Frieden erkauft habe.

Sylvester rieth ihnen aber, lieber Ausflüchte zu suchen und die Sache in die Länge zu ziehen.

Als Jene dagegen Bedenklichkeiten vorbrachten, entliefs sie der Erzbischof mit dem leidigen Troste: was sie auch thäten, so hätten sie doch gar nichts mit dem Orden zu schaffen, da Er selbst und nicht der Ordensmeister ihr Herr sey.

Ordensmeister Bernhard zog von Üxküll nach seinem rigischen Schlosse, wo die angesehensten Ordensgebietiger (nämlich der Landmarschall mit den Komthuren von Fellin, Goldingen, Ascheraden u. a. m.) zusammen kamen und ihrem Vorgesetzten die Nachtheile der so eben geschlossenen Vereinigung, die Schmälerung seiner eigenen Vorrechte und die Vergröfserung der erzbischöflichen auseinandersetzten, während die aus Üxküll zurückgekehrten Deputirten die Gründe der Ordensgebietiger durch Sylvester's Äusserungen so nachdrücklich unterstützten, dafs man den so eben geschlossenen Vergleich umwarf, die erzbischöflichen Hoheitsrechte über Riga vernichtete, und sich mit der Stadt ohne den Erzbischof verglich, wie vorher mit ihm ohne Zuziehen der rigischen Stadtdeputirten.

In Üxküll tilgte man das Osthoffsche Privilegium, in Riga wurde dasselbe wiederhergestellt und der Kirchholmer Vergleich (der doch kurz vorher nach Sylvester's Ableben von Neuem gültig seyn sollte), als Stein des Anstofses für die Rigischen, weggeschafft.

Solches Verfahren mufste den Erzbischof um so mehr aufbringen, da Keiner das Unrecht stärker fühlt, als wer es selbst zufügt, und überdies noch die öffentliche Kränkung durch Privathohn vermehrt wurde, indem man ihm wissen liefs, es wäre kein Vertrag weiter nöthig, weil der Ordensmeister mit der Stadt einen Vergleich geschlossen hätte. (S. hinten die Anmerkung 12.)

Gegen Stadt und Orden den Rachebolzen schmiedend, verbarg Sylvester seinen Groll hinter Freundschaft, als er den Propst Jürgen Holland und Stiftsritter Heinrich von Ungern am Sonntage vor Martini nach Marienburg zum Ordensmeister sandte, mit der Versicherung, dafs er, durch dessen Vereinigung mit Riga erfreut,

deshalb keinen Frieden brechen wollte, indem er bisher von der Stadt nichts als Unannehmlichkeiten gehabt hätte.

So schön nun auch wohl die beygefügte Zusage Sylvester's von lebenslänglicher Liebe, Eintracht und Freundschaft lauten mochte, so verrieth doch schon die Bitte (welche die Abgeordneten ebenfalls vorzubringen hatten) um Mittheilung des so eben mit den Rigischen geschlossenen Vertrages, wie wenig die scheinbaren Versprechungen mit den wirklichen Absichten des Erzbischofs übereinstimmten.

Kaum war daher auch Bernhard über Marienburg nach Riga zurückgekehrt, als man ihm mehrere erzbischöfliche Briefe vorzeigte, nicht bloſs an diese Stadt, sondern auch an die Bischöfe des Landes gerichtet, voll Schmähungen über den verletzten Vertrag und die widerrechtliche Huldigung der Rigischen, mit Antastung der Vorrechte und Urkunden des Ordens, des Söhnebriefs (von 1330), des Kirchholmer Vertrags (von 1452), des Osthoffschen Gnadenbriefs (von 1454), zur Erregung von Haſs und Erbitterung.

Ordensmeister Bernhard lieſs die erzbischöflichen Boten mit dem Andeuten umkehren, dergleichen Aufruhr erregende Schriften künftig zu unterlassen, weil er sonst nachdrücklichere Maſsregeln dagegen ergreifen würde.

Sylvester's Beharren bey dem bisherigen Verfahren veranlaſste den Ordensmeister, die gewöhnlichen Warnungen durch eigene Abgeordnete an ihn zu wiederholen, die zwar mit schriftlichen und mündlichen Freundschaftversicherungen, aber doch ohne Ruhe und Eintracht zurückkehrten.

Während Sylvester als scheinbarer Ordensfreund einmal über das andere gelobte, was er nicht halten wollte, auch eine Schrift auszufertigen versprach, wodurch dem Ordensmeister künftig das Begräbniſs im Chor der Domkirche zugesichert werden sollte (zum Beweise, daſs vor Osthoff die Ordensmeister keinen bestimmten Begräbniſsplatz in Riga gehabt haben), waren die erzbischöflichen Geschäftsträger ausserhalb um so thätiger, das dem Erzbischofe zugefügte Unrecht nicht bloſs vor Kaiser und Papst geltend zu machen, sondern auch die weltliche Macht für ihren Herrn um Schutz anzuflehen gegen die wahren oder vermeintlichen Bedrückungen des Ordensmeisters; bis Bernhard durch Drohungen den Erzbischof so nachgiebig zu machen wuſste, daſs dieser auf einem Landtage zu Birkenbaum (am 26sten September 1473), unter Verwendung der Ritterschaft, die Hoheitsrechte über die Stadt auf 60 Jahre dem Orden abtrat.

Wie wenig es ihm aber mit dieser Nachgiebigkeit Ernst seyn konnte, zeigt sich aus dem Gange der Ereignisse.

Einige Zeit darauf (den 13ten Julius 1474) gelobte er zu Treyden dem Ordensmeister (im Beyseyn der Stiftsgeistlichkeit und Ritterschaft und mehrerer Gebietiger), vom nächsten bis zum folgenden Michaelisfeste alle Streitigkeiten ruhen zu lassen; innerhalb dieser Zeit weder am Hofe zu Rom, noch bey Kaisern und Königen, Fürsten und Gra-

fen, durch anzubringende Beschwerden, Uneinigkeit zu erregen, und Lebenslang des Ordensmeisters Freund zu bleiben.

Im Vertrauen auf das erzbischöfliche Versprechen, traf Bernhard Rüstungen zu einem Feldzuge gegen die Pleskauer, welche die livländische Gränze und die Dünafischerey beschränkten.

Man hielt den Krieg mit Pleskau für unvermeidlich, weil der Orden nichts aufopfern und Pleskau nichts zurückgeben wollte, und sandte daher den Landmarschall mit dem Voigte zu Karkus nach Ronnenburg, die dem Erzbischofe die Rechtmäſsigkeit des Krieges anschaulich machten.

Sylvester versammelte seine Stiftsglieder, und erklärte gegen die Abgeordneten: diese Händel beträfen nicht sowohl den Orden als die Kaufmannschaft (die wahrscheinlich einige Dünabarken und Fischer verloren hatte), und verdienten daher nicht, daſs man der Seinigen Leben daran wende; versprach indessen 200 Geharnischte und 2000 Fuſsknechte. Da aber Bernhard entweder den eigenen Kräften zu wenig, oder dem Willen des Erzbischofs zu viel zutraute, so gab er sanfteren Gesinnungen Gehör, und leitete Friedensunterhandlungen ein, die denn auch den Erzbischof von dem gegebenen Versprechen befreyten. (S. hinten die Anmerkung 13.) Damit nun der Friede mit Zuziehen des rigischen Kirchenchefs zu Stande käme, stellte ihm Bernhard frey, ob er an den Friedensunterhandlungen Theil nehmen oder sich davon ausschlieſsen wollte.

Sylvester verlangte anfangs (vermuthlich, weil die russische Staatsform seinen Vorrang vor dem weltlichen Oberherrn vernachlässigt haben würde) ein besonderes Friedensinstrument für seine Person, besann sich aber bald darauf eines andern und meinte, ob sein Name vor oder hinten stände, könnte ihm einerley seyn, wofern nur der Krieg unterbliebe und der Friede zu Stande käme.

Als endlich der Friede (nach damaliger russischer Art) durch das Kreuzküssen ratificirt werden sollte, übertrug der Erzbischof dies Geschäft erst dem Ordensmeister, widerrief es aber gleich darauf (als es zu spät war) mit den Worten: er sey selbst alt genug dazu, und übersandte zugleich den Entwurf zu einem besondern Friedensinstrumente, worin er sich den Titel eines Fürsten der Lande Livland, Lettland und Ehstland beylegte und dadurch nur neue Erbitterungen bey dem Ordensmeister zurückließs.

Man würde bey diesem Verfahren nicht so lange verweilt haben, wenn dergleichen Äusserungen nicht zugleich Züge lieferten, die Sylvester's Charakterbild beleuchten, obgleich man auch nicht zugeben kann, daſs die Gegenpartey tadelfrey gewesen sey.

Bernhard suchte zu gleicher Zeit die Freundschaft der Rigischen durch einen Gnadenbrief (vom 14ten Oktober 1474), der sich im Originale bis auf unsere Zeiten erhalten hat. (S. hinten die Anmerkung 14.)

Es wurde die Stadt darin losgesprochen von den beyden letzten (seit dem Osthoffschen Briefe noch beybehaltenen) Vikarien, desgleichen von Erstattung alles dessen, was die Rigischen in vorigen Zeiten durch Todtschlagen, Stürmen, Schiefsen und Brennen gegen den Orden und das rigische Ordensschlofs, in der Vorburg und an andern Orten verübt hatten, mit der Verpflichtung, dem Orden beyzustehen, zu huldigen und jedes Leid mit demselben zu theilen.

Was die Huldigung anbetrifft, so verband sich die Stadt an dem nämlichen Tage, bey dem Orden ewig zu bleiben, den Ordensmeister so wie dessen Nachfolger als ihre Herren anzusehen, auch den Eid jedesmal zu leisten, wie folget: „Ich gelobe und „schwöre dem Hochwürdigen, meinem gnädigen Herrn Meister, sei„nen Nachfolgern und seinem würdigen Orden zu Livland treu und „hold zu seyn, zu Wasser und zu Lande, und in allen Enden zu thun, „wie es treuen Männern und Unterthanen gebührt."

Nach einer Urschrift des geheimen Königsberger Ordensarchivs war im nämlichen Jahre (um Michaelis schon) ein Vergleich zwischen beyden Theilen zu Stande gekommen, mit Abtretung der erzbischöflichen Quadratmeile an die Stadt Riga, nicht ohne Argwohn indessen, dafs der Erzbischof mit Anschlägen in Rom umginge, zum Wiederausbruche der Feindseligkeiten; wenigstens liefs der Ordensmeister den dortigen Prokurator auf die geistlichen Triebränke Acht geben.

Es dauerte auch nicht lange, als des Erzbischofs Klage wegen erlittenen Zwangs sich über Lithauen, Polen, Schweden, Dänemark und die Hansestädte verbreitete, und der Bischof von Dorpat zu einem Bündnisse aufgefordert und die Ausfertigung jener zu Birkenbaum versprochenen Begräbnifsurkunde dem Ordensmeister verweigert wurde.

Bernhard übertrug die Streitsache dem Ausspruche des Bischofs Martin von Kurland.

Sylvester hatte unterdessen Mittel gefunden, den päpstlichen Hof zu gewinnen, und von Sixtus IV. (6ten December 1474) eine Bulle an den Bischof Johann von Dorpat ausgewirkt, worin nicht blofs die Gewaltthätigkeiten des Ordens gerügt, sondern auch die entrissenen weltlichen Rechte, vorzüglich über Riga, dem Erzbischof zurückgegeben wurden, unter bischöflicher Berechtigung alle geistliche und weltliche Zwangsmittel anzuwenden, damit nur das bedrängte Erzstift zur Ruhe käme.

Ehe dies noch in Livland bekannt geworden war, offenbarten so manche Zeichen Sylvester's Gesinnungen dem Ordensmeister; nämlich die Abrufung des rigischen Münzmeisters nach Kokenhusen, da doch, nach dem Birkenbaumer Vertrage, die Hoheitsrechte über Riga, folglich auch die Münze, auf 60 Jahre dem Orden übergeben waren; die Absendung einer Menge Barken mit Lebensmitteln und Kriegsvorräthen, die aus Riga die Düna hinauf schifften; die Anwerbung von erzbischöflichen Söld-

nern; weshalb denn auch Bernhard die Stadt auf ihrer Hut seyn, des Huldigungseides gedenken, die erzbischöflichen Rüstungen und Werbungen verhindern und den feindlichen Angriffen mit bewaffneter Hand begegnen liefs. (S. hinten die Anmerkung 15.)

Bischof Johann hatte zur gesetzten Zeit die päpstliche Bulle von Dorpat (am 29sten Julius 1475) proklamiren, auch die Stadt Riga gegen Papst und Erzbischof nicht ohne Wirkung zum Gehorsam auffordern lassen, wie solches der Ordensmeister (zu Anfange 1476) auf dem rigischen Rathhause erfuhr, als er, das Bezeigen der Rigischen auseinander setzend, Unterstützung von Riga verlangte.

„Sie würden dem Orden treu seyn (antworteten die Stadthäupter) und demselben bey„stehen gegen jede auswärtige Gewalt, nur nicht gegen den Erzbischof."

Dessen ungeachtet überwog daselbst die Ordensmacht, als (im Vertrauen auf den Papst) erzbischöfliche Abgeordnete, mit Klagschriften gegen den Orden, die Stadtvorgesetzten herbey fordern liefsen.

Der Rath lehnte die Aufforderung ab und bestellte die Abgeordneten auf das Rathhaus, weil die rigische Obrigkeit sonst nirgendwo Gehör gebe.

Es ging hierauf das ganze Kapitel (Propst Holland, Dekan Roper, Dr. H. Nettelhorst, Prediger an der St. Petrikirche, mit Priestern, Vikaren und Stiftsrittern) auf das Rathhaus und überliefs es dem Propste, in einer Rede Sylvester's Anliegen auseinander zu setzen, auch das Gerücht zu widerlegen, als ob die Stadt Riga von der geistlichen Macht an die weltliche verkauft worden wäre, indem man die Veranlassung dazu den aus Üxküll zurückgekehrten Deputirten beylegte; damit stimmte denn auch ein heftig abgefafstes Schreiben des Erzbischofs überein, das man in Abschriften unter Rath und Bürgerschaft vertheilen liefs.

Erzvoigt Soltrump (das Haupt der zwey Jahre vorher in Üxküll gewesenen Stadtdeputation) entfernte die erzbischöflichen Abgeordneten mit der Weisung, man wolle berathschlagen und den Bescheid mittheilen; der denn auch zwey Tage darauf ebenfalls auf dem Rathhause erfolgte, so sehr man auch von der andern Seite dahin gearbeitet hatte, dafs solcher im Stifte gegeben würde.

„Mit Unrecht (sprach Soltrump im Namen des Raths) sey in dem erzbischöflichen „Schreiben so Manches der Stadt aufgebürdet worden; der Rath könne dagegen schrift„lich darthun, dafs der Erzbischof und dessen Kapitel nicht blofs auf 60 Jahre ihre Stadt „dem Orden abgetreten, sondern auch den Kirchholmer Vertrag (als ob man das Loos „über die Stadt werfen wollte) mit dem Ordensmeister abgeschlossen, die doppelte Herr„schaft ihr aufgelegt und von ihren Grundstücken eine Meile lang und breit sich angemafst „habe, während sie von ihrer Seite durch den Sohnebrief sowohl als durch die Ordens„privilegien und ihren neulich geleisteten Huldigungseid dem weltlichen Oberhaupte ver„pflichtet, demselben auch treu zu bleiben entschlossen wären."

Eben so fruchtlos als die erzbischöflichen Deputirten, nach diesem Bescheide von dem rigischen Rathe, kehrten auch die ordensmeisterlichen Schiedsrichter (Martin, Bischof von Kurland, und Johann, Bischof von Samland) von dem unbeugsamen Erzbischofe zurück, der bloſs Aufschub suchte, damit seine Getreuen in Schweden und Lithauen Kriegsvölker zusammenbrächten, und er selbst, durch römische Bannstrahlen unterstützt, desto gewisser die Ordensmacht unterdrücken könnte.

Bernhard, im ärgsten Falle gesonnen, den Erzbischof abzusetzen und das Erzstift, vermittelst erlangter Regalien, ganz eingehen zu lassen (die weltliche Obermacht selbst behauptend, die geistliche dem Papste überlassend), rügte in Wolmar auf einem Landtage (am Sonntage nach Bartholomäus 1476) die erzbischöflichen Sendungen ausserhalb, und schloſs mit der Drohung, daſs er künftig mit dem Hinterlistigen und Meineidigen nicht anders als bewaffnet unterhandeln wollte.

Simon von der Borg, Propst zu Ösel (s. hinten die Anmerkung 16.), Brudersohn und Vertrauter des Ordensmeisters, war derselben Meinung, und schöpfte seine Gründe für den innern Krieg aus dem Bündnisse des Erzbischofs mit dem dorpatschen Bischofe, woraus (meinte Jener) eben solche nachtheilige Folgen entstehen könnten, als aus der Marienwerder Verbindung in Preussen.

Nicht bloſs Simon von der Borg, auch die rigischen Abgeordneten halfen gegen den Erzbischof aufregen, durch erzbischöfliche Schreiben, die Sylvester's willkührliches Verfahren gegen ihre Stadt beurkundeten; aber die Bischöfe und gegenwärtigen hanseatischen Abgeordneten riethen, lieber Frieden zu schlieſsen und einen andern Landtag festzusetzen, an welchem die Ritterschaft ebenfalls Theil nehmen könnte, als daſs man die Miſshelligkeiten mit Waffen verfolge.

Obgleich Bernhard sehr wenig auf friedfertige Maſsregeln rechnete, so trat er doch dem Landtagsschlusse bey: daſs dieser Sache wegen eine neue Versammlung auf den Sonntag Invocavit (24sten Februar 1477) nach Wolmar ausgeschrieben und vorläufig ein zehnjähriger Friede (nach Grundlegung des im Jahre 1472 geschlossenen) verabredet werden sollte.

Sylvester fand in dem Entwurfe des Landtagsschlusses hier und da (zum Beweise, daſs er den Frieden lieber verzögert als beschleunigt wünschte) Manches tadelnswerth, gab aber doch nach, nicht sowohl weil seine Gesinnungen verändert, als weil die ehrgeizigen Hoffnungen noch nicht reif, und die von Hans Stacken in Schweden und von Hans Crampen in Lithauen für ihn angeworbenen Söldner noch nicht da waren.

Beyde Theile traten also wieder in ein friedliches Verhältniſs, ohne daſs der eine auf Frieden hoffte, oder der andere ihn beabsichtete.

Daſs übrigens Sylvester auf dem Landtage nicht zugegen war (gegen sein Versprechen), geschah entweder weil er Nachstellungen fürchtete, oder durch sein

Ausbleiben Bernhard's Redlichkeit verdächtig machen wollte. Er entschuldigte sich mit Krankheit und verlangte sicheres Geleit für seine Landtagsdeputirten. Der Ordensmeister bewilligte dies auf Vorstellung des Bischofs Martin von Kurland. „Wir Bru„der Bernhard von der Borg (ist der abgekürzte Inhalt dieses Geleitbriefes) beken„nen, dafs wir mit Willen, Rath und Zustimmung unserer Gebietiger, nach fleifsigem „Anhalten Martini, der Kirche zu Kurland Bischofs, und der Gesandten des Reichs „Schweden, Werner Pansberg, Ritters, und Sveno Petersen, Domherrn zu „Upsala, und der Gesandten und Bischöfe zu Dorpat und Ösel, Kraft dieses Briefs, „Herrn Jürgen Holland, Propst, Herrn Detmar Roper, Herrn Gerhard „Schafferode, Herrn Degenhart Hillebolt, Domherren der Kirche zu Riga, „Herrn Engelbrecht von Tiesenhausen, Herrn Friedrich Krüdener, „Herrn von Ungern und Christian von Rosen, Lehnsmännern derselben „Kirche und Gesandten des allerwürdigsten Sylvester, Erzbischofs, mit allen den „Ihrigen, ein freyes sicheres Geleite, zum Landtage und wieder zurück, gönnen und „geben; doch unter dem Bescheide, dafs dies Geleite der nächsten Verschreibung, die „zu Wolmar am Dienstage nach Bartholomäus 1474 geschehen ist, unschädlich und un„verfänglich sey, und dafs Niemand dasselbe in seinen geistlichen und christlichen Rech„ten zu Hülfe nehme."

Dieser am Montage nach Invocavit 1477 ausgestellte Geleitsbrief macht nicht blofs mit der damaligen Form solcher Schriften bekannt, sondern zeigt auch beyläufig, welche Hauptpersonen von beyden Seiten auf jenem Landtage zugegen waren.

Die erzbischöflichen Abgeordneten, die mehrere Beschwerden gegen den Orden vorbrachten, wegen verletzter Verträge, entzogener Hoheitsrechte und von Riga geleisteter Huldigung, wurden von der andern Partey (wozu auch Riga gehörte) durch Gegenbeschwerden, päpstliche Bullen und Privilegien widerlegt.

Nach manchen gewechselten Schriften rieth endlich der Bischof von Kurland, als Oberschiedsrichter, zum Vergleiche.

Es wurden acht Friedensvermittler gewählt, die den früher beschlossenen zehnjährigen Ruhestand (der indessen keinen Theil verhindern sollte, die Sache bis zum Papste zu bringen) bestätigten, und zugleich das zwischen Erzbischof Sylvester und Bischof Johann abgefafste Separatbündnifs aufhoben.

Weil die Akte dieses Bündnisses nicht zur Stelle war, so gelobte der rigische Propst durch Handschlag dem Bischofe von Kurland, dafs jenes Dokument bis zum Sonntage Quasimodogeniti abgeliefert werden sollte.

Jedermann dachte nun Hafs, Bitterkeit und gefafsten Unwillen (nach den Worten des Vertrages) getilgt und getödtet; allein noch waren nicht alle Landtagsglieder auseinander, als der rigische Dompropst, von einem erzbischöflichen Sekretär begleitet, eine Menge Schriftrollen dem Ordensmeister überbrachte, voll erzbischöflicher Ansprüche

auf abgedrungene Ländereyen und Schlösser (unter andern auf Riga), begleitet von päpstlichen Drohungen, deren Ausrichtung man den Bischöfen von Dorpat und Ösel übertrug.

Magister Michael Hildebrandt öffnete als Sekretär des Ordensmeisters die überreichten Rollen, und fand (seiner Meinung nach) verjährte Forderungen, die schon zu Hennig's Scharfenberg Zeit durch Verträge vernichtet waren, ob es gleich nicht ausgemacht ist, in wie fern die Bedingungen jener Verträge erfüllt worden sind oder nicht.

Jener Wolmarische Landtag schlofs mit einer Berufung an den Papst, durch den Magister Hildebrandt, im Namen des Ordens und der Stadt Riga, von den gegenwärtigen Landtagsdeputirten und drey öffentlichen Notären.

Wenige Tage darauf erschien Propst Holland mit noch sieben erzbischöflichen Abgeordneten auf dem rigischen Rathhause und wollte von der dortigen Stadtobrigkeit wissen, ob man dem römischen Stuhle gehorchen würde oder nicht? Der Rath wollte sich erst mit dem Orden besprechen. Die erzbischöflichen Abgeordneten protestirten aber zum Voraus gegen alle Schritte des Ordensmeisters, überreichten eine (vorgebliche oder wirkliche) Citation des Kaisers, innerhalb 63 Tagen zu erscheinen, und schärften hierauf der zum folgenden Tage versammelten Geistlichkeit Gehorsam gegen Papst und Erzbischof ein.

Ungeachtet der Bischof von Dorpat und der Dekan von Ösel, als päpstliche Bannexekutoren, die Ordensappellation an den Papst angenommen hatten, so erklärte doch Sylvester das Verfahren derselben für ungültig, und übertrug die Führung seiner geistlichen Rechtssache dem öffentlichen Notär und Subexekutor Konrad Rusoph. (S. hinten die Anmerkung 17.)

Ordensmeister Bernhard appellirte auf dem rigischen Rathhause zum Zweytenmal an den Papst, zog die Vertragsurkunde von 1435 hervor, wonach die Ansprüche auf die verlangten Grundstücke gegen 20,000 Mark Rigisch aufgewogen waren, bewies hierauf aus dem letzten zehnjahrigen Friedensschlusse (von 1476), wie hinterlistig der Erzbischof gegen ihn gehandelt hätte, und appellirte nachher zum Dritten- und Letztenmal in der Domkirche vor der versammelten Stiftsgeistlichkeit, mit dem Wunsche, man möchte den zehnjährigen Frieden beobachten, die Entscheidung der Sache den Ständen überlassen und mit dem Banne zurückhalten.

Detmar Roper brachte diese Appellation nach Kokenhusen an den Erzbischof, der aber eben so wenig als sein ins Haus genommener Subexekutor darauf achtete, seine Erbitterung gegen den Orden in Missiven an benachbarte Staaten ausliefs, seine Schlösser in Belagerungsstand setzte, und so den Bannversuch einleitete.

So war es auch wohl sehr natürlich, dafs einer von den Hauptpunkten des letzten Friedens, nämlich die Vernichtung des dorpatschen Bündnisses (ungeachtet der rigische

Dompropst dies durch Handschlag dem Bischofe von Kurland zugesagt hatte), dennoch unerfüllt blieb.

Weil Sylvester's Hauptbestreben dahin ging, Riga von dem Orden zu trennen, so liefs er diese Stadt unter Banndrohung zur Verantwortung auffordern, und wiederholte solches vier Tage vor Ostern durch die Domherren Schafferode, Hillebolt und seinen Sekretär Christoph Frölich, mit dem Zusatze, dafs blofs in Rücksicht der vielen Unschuldigen des andern Geschlechts und der Kinder das Banninstrument des Subexekutors Rusoph, Rosupp oder Sunsopp, nach dem Feste erst gebraucht werden sollte, im Fall man alsdann noch die Huldigung dem Erzbischofe verweigerte.

Zu gleicher Zeit überreichten die erzbischöflichen Abgeordneten dem Rathe dieses Subexekutors Vollmacht und Citation, innerhalb 15 Tagen zur Verantwortung, so wie zum Widerruf der Appellation, in Kokenhusen zu erscheinen, und thaten ähnliche Eröffnungen dem Ordensmeister, der, des darauf folgenden Gründonnerstags wegen (an welchem die Ordensglieder nach alter Sitte das heil. Abendmahl feyerten), in Riga gegenwärtig, gerade am Kommuniontage Abschriften der Citation und Bannbulle öffentlich angeheftet und selbst auf den Altar der Kirche gelegt sah, wo der Orden zur heil. Feyer zusammenkam. (S. hinten die Anmerkung 18.)

Zu Ende der dreyfsigtägigen Frist zogen, als Stadtabgeordnete, Heinrich Kriwitz vom Rathe, Hans Lembeke und Jürgen Zobel von den Gilden, nach Kokenhusen (wo der Bann über die Stadt sowohl als den Orden am Tage vor ihrer Ankunft ausgesprochen war), um sowohl die Vorrechte und Freyheiten ihrer Stadt zu vertheidigen, als auch die wahrhafte Beschaffenheit ihrer Verbindungen mit dem Orden auseinander zu setzen, die sie bey der gemeinschaftlichen Appellation beharren liefsen.

Sylvester wies diese Abgeordneten erst an den Subexekutor, liefs sie indessen doch am folgenden Tage vor, hörte ihre mitgebrachte Vertheidigungsschrift und beantwortete jeden Punkt mit beleidigenden Ausrufungen und Spöttereyen, indem er die Abgeordneten der Stadt Schalksknechte, ihre mitgebrachte Apologie eine Schalksschrift nannte.

Empört durch ein solches Verfahren beriefen sich letztere auf das Recht der Gesandtschaft, als Sylvester plötzlich aufstand, sie, ohne ihre Schrift bis ans Ende anzuhören, entliefs und seine Antwort nachzusenden versprach. Er sandte ihnen diese in einer Schrift voll Schmähungen über die Abgeordneten, die indessen der Rath (in einem Gegenschreiben) als ehrliebende Männer in Schutz nahm und vertheidigte, während man von Neuem bey der Appellation beharrte und den zehnjährigen von allen Ständen genehmigten Frieden geltend machte.

Dessen ungeachtet traf Stadt und Orden der Bann in den drey rigischen Hauptkirchen (fünf Wochen nach Ostern). Nichts wurde bey dieser Feyerlichkeit vernachlässigt, was den Eindruck des geistlichen Schreckmittels verstärken konnte, durch

Glockenläuten, Auslöschen der Lichter, Einstellen der Messe, Sperren der Kirchenthüren.

Was den Orden anbetrifft, so kümmerte sich derselbe um diesen Vorgang weniger, als die Bürgerschaft, weil die Ordensgeistlichkeit, zu Folge alten Vorrechts, den Gottesdienst, ungeachtet des Bannes, wie bisher halten durfte.

Bernhard erklärte indessen den Bann für unrechtmäfsig, forderte den Rath zur fortgesetzten Theilnahme an der Appellation auf, und versprach Ordenspriester zum Messelesen, wofern die Stadtprediger dem Papste mehr gehorchen wollten, als ihrer Obrigkeit.

Am folgenden Tage trat der rigische Rath in der Domkirche zusammen und fragte die Geistlichkeit, ob sie der Appellation beytreten und wie bisher ihre geistlichen Geschäfte besorgen würde oder nicht? Ihre Antwort ging dahin, dafs sie dem Erzbischofe und dessen Kirche gehorchen würde.

Als gleich darauf zum Himmelfahrtstage keiner von den Stadtpredigern Gottesdienst halten wollte, wurden vier Priester vom Schlosse nach den beyden Hauptkirchen gesandt; allein die gut erzbischöflich gesinnten Bürger verliefsen die Kirche noch während der Messe, zum Ärger der beleidigten Ordenspriester und des Ordenschefs.

Unterdessen waren die zehn ersten Tage seit dem Bannspruche vorüber, und der Subexekutor liefs vorschriftmäfsig den Bann aggraviren durch Umkehren und Rothfärben der Altarkreuze und durch Steinwürfe an die Kirchenthüren; nach abermal zehn Tagen reaggraviren durch die Aufforderung an den rigischen Syndikus, den Sekretär und andere Stadtbeamten, innerhalb sechs Tagen ihre Obrigkeit zu verlassen, damit nicht auch über sie der Bann erginge. Er verstärkte noch zuletzt alles durch das Interdikt oder die gänzliche Einstellung des Gottesdienstes, und durch eine Citation an die Stadtbeamten wegen Vernachlässigung des früher an sie ergangenen Aufrufs. An dem nämlichen Tage (St. Petri und Pauli) sprach man auch Bann und Oberbann über die rigischen Bürger aus, weil sie den damals verstorbenen Erzvoigt Joh. Soltrump mit den gewöhnlichen Leichenfeyerlichkeiten begraben hatten, und bedrohte sie mit einer Strafe von 10,000 Mark Rig., wofern sie nicht den Leichnam aus der geweihten Erde wegschafften und auf dem Felde beerdigten; alle aber, die den Verstorbenen zu Grabe getragen, beläutet, besungen hatten, wurden, ohne Unterschied des Geschlechts und Standes, bey Strafe von 1000 Mark, nach Kokenhusen zur Absolution gefordert. Endlich erfuhren denn auch den Bann die widerspenstigen Beamten des Ordensmeisters und der Stadt mit öffentlichem Ablesen ihrer Namen.

Gegen alle diese Mafsregeln kämpften Orden und Stadt durch erneuerte Appellation auch wegen Soltrump's Beerdigung.

Sylvester setzte während dieser Zeit seine Vertheidigungsanstalten fort, indem er unter Anderem durch einen böhmischen Edelmann, Namens Heinrich von Hohen-

berg, den schwedischen Statthalter Steen Sture um Hülfstruppen ersuchen liefs. Vergebens riethen ihm die Bischofe von Dorpat und Ösel, den zehnjährigen Frieden zu halten und den Bann aufzuheben. „Wenn auch seine Briefe, die der Orden „von ihm erhielte (lafst man den Erzbischof antworten), so breit wären wie „die Stadt Riga, und das Siegel daran wie das Ordensschlofs, so „würde er sie doch nicht halten, wofern er sie nur brechen könnte.“ Wir wollen aber doch nicht vergessen, dafs eine solche Äusserung uns von Feinden aufbewahrt ist, und selbst von diesen mit dem Zusatze: er soll es gesagt haben.

Bernhard hatte indessen, mit Einwilligung der Gebietiger, der Ritterschaft und der Stadt, seinen Neffen Simon von der Borg nach Rom an das Kardinalkollegium gesandt, das dem Kardinalbischofe Stephan von Mayland die Untersuchung übertrug, und das päpstliche Urtheil so sehr zum Vortheil des Ordens zu mildern wufste, dafs man sogleich Absolution, Inhibition und Kompulsatorium anbefahl. Die Stadt Riga erhielt zugleich in einer päpstlichen Bulle die Erlaubnifs, während des Bannes eigen Tragaltar zu benutzen, den man ins Haus schaffen konnte. *) Die Freygebigkeit der Stadt, oder auch andere Bewegungsgründe, hatten überdies noch den General der Predigermönche in Rom dahin gebracht, dafs er den Rigischen freyen Zutritt zu den Religionsübungen seiner dortigen Mönche verstattete. **)

Noch vor Verbreitung dieser Nachricht in Riga hatte Sylvester (der solchen Widerstand von den Rigischen nicht erwartete) ein neues Mittel hervorgesucht, die Gemüther zu gewinnen, indem er allen denjenigen Absolution versprach, die der romischen Kirche Gehorsam gelobten und Bufse thäten.

Bey den Weibern wirkte dies, aber nur bey wenigen männlichen Geschlechts, worauf der Rath den Geistlichen das fruchtlose Absolviren untersagte, und die rechtlichen Bürger für ihrer Töchter und Weiber Aufführung haften liefs.

Obgleich nun auch Sylvester in drey Reskripten (an den Rath und jede der beyden Gilden) Absolutionsermahnungen übersendend anzeigte, dafs nach zwey Monaten die Absolution nicht mehr von ihm selbst, sondern von dem Papste abhinge, so that doch auch diesmal der rigische Rath nichts weiter, als dafs er sich von Neuem auf die frühere Appellation berief.

Nun liefs der Subexekutor (am Sonntage nach Mariä Himmelfahrt) alle bisherigen Bannbriefe von Neuem anschlagen, erklärte den Rath unfahig zur Hegung von Recht und Gerechtigkeit, und befreyte die Gemeinde vom Gehorsam gegen ihre gebannte Obrigkeit.

---

*) *Neue nord. Miscell. St. 3. u. 4. S. 620 u. 621.*

**) Ebend. *S. 622 u. 623.*

Bernhard schrieb acht Tage nach Michaelis 1477 einen Landtag in Walk aus, mit Einwilligung des Bischofs von Dorpat, dem er das Mittleramt zwischen Orden und Erzbisthum überliefs.

Sylvester verlangte, um auf diesem Landtage zu erscheinen, Geifseln für seine Person, so wie für sein ganzes Gefolge, und zwar zwey Weltliche für einen Geistlichen, und Weltliche um Weltliche, mit der Bedingung, dafs die Seinigen nicht eher abgehen sollten, bis die Andern in Kokenhusen angekommen wären.

Der Erzbischof mag nun diese Bedingung im Ernst gemacht, oder darauf gerechnet haben, seine Zeitgenossen würden solches zum Nachtheile für den Orden auslegen, so erscholl doch bald darauf das Gerücht, als ob Bernhard mit Hülfe des Komthuren von Ascheraden, Bildirsheim, den Erzbischof hätte vergiften und dessen Sitz Kokenhusen aufbrennen wollen.

In seinem und Bildirsheim's Namen rechtfertigte sich Bernhard wegen dieser Beschuldigung durch öffentliche Schriften, ohne dafs es nöthig gewesen wäre.

Da Sylvester nicht blofs von dem walkschen Landtage wegblieb, sondern auch keine mit Vollmacht versehene Abgeordneten dahin sandte, so zerschlug sich die Unterhandlung in Nebensachen, Beschwerden, Vorwürfen, die in der damaligen Lage der Dinge gar nichts abänderten.

Die rigischen Abgeordneten (Bürgermeister Cort Visch [s. hinten die Anmerkung 19.] und Hülscher) sprachen nachdrücklich gegen den Erzbischof, verweilten bey dem Söhnebriefe und Kirchholmer Vertrage, bey Sylvester's Versprechen, Widerrufen und Schwanken zwischen Stadt und Orden, und fragten, was sie thun sollten?

Natürlicher Weise fand man die Meinungen getheilt; der eine Theil rieth, die Stadt Riga von allen Verpflichtungen loszusprechen, bis der Papst darüber entschieden hätte. Der andere Theil wollte, unter gehöriger Bürgschaft, Stadt und Orden vom Banne sowohl als vom Interdikt befreyt wissen. Es misfiel indessen das Letztere dem Bischofe von Dorpat und das Erstere dem Ordensmeister, der den Rigischen zu erkennen gab, dafs seine Entschlüsse auch die ihrigen seyn müfsten.

Man erneuerte hierauf den zehnjährigen Bundesbrief, dem auch der Ordensmeister (obgleich ungern) beytrat, jedoch unter der Bedingung, dafs er Truppen zum Kriege werben dürfe.

Simon von der Borg, als öselscher Propst nach Rom gesandt, als revalscher Bischof einige Wochen nach diesem Landtage zurückgekehrt (19ten November 1477), beglückte Stadt und Orden durch seine mitgebrachten Nachrichten, indem der Papst Sylvester's Streitsache dem Kardinalbischofe Stephan übergeben hatte, der nun das Exekutionsgeschäft dem Bischofe von Dorpat anvertraute, und den dorpatschen Propst nebst dem revalschen Dekan zur Hebung des Bannes bevollmächtigte, auch für

den Erzbischof eine hunderttägige Frist festsetzte, innerhalb welcher Sylvester in Rom erscheinen sollte.

Als päpstlicher Bannkommissär erschien der revalsche Dekan in Riga, betrachtete die Bulle, und machte nun schriftlich den Erzbischof mit dem Inhalte derselben bekannt, der seinerseits eine Exception gegen die Kommission und eine Appellation vom Kardinale an den Papst an die Kirchenthüren heften liefs, auch bald nachher in dieser Angelegenheit den Domherrn Hillebolt nach Rom sandte.

Nichts desto weniger wurde Sylvester nach Rom beschieden, die grofse Petriglocke wieder in Bewegung gesetzt, der Rath und die Gemeinde in der Hauptkirche versammelt und vom Banne und Interdikt, nach üblicher Weise durch Gertenschläge, befreyt.

Dennoch verweigerten die Stiftsgeistlichen das Messelesen unter dem Vorwande, es verstatte der Erzbischof dies nicht.

Noch einmal liefs man sie vergebens zum Gehorsam auffordern und mit Absetzung bedrohen, wenn sie nicht nachgehen wollten.

Wegen des nahen Weihnachtfestes erlaubte der Erzbischof den Vesperdienst, nur durfte keiner von den namentlich mit Bann Bezeichneten zugegen seyn.

Das Fest begann. Die Domglocke rief zur Vesper. Der Rath, die Gildenhäupter nebst der Bürgerschaft drangen in die Kirche. Der Gesang schwieg, aber die Domherren bestanden auf Entfernung der mit Bann belegten Vorgesetzten, und stellten, als Jene nicht weichen wollten, für diesen Tag den Gottesdienst ein.

Ein so offenbares Vorurtheil für den Erzbischof erbitterte die Stadtobrigkeit. Die erzbischoflich gesinnten Geistlichen erhielten daher Befehl zum Abschliefsen ihrer Kirchenrechnungen und zum Verlassen der Stadt, mit dem Andeuten, dafs man keine Widerspenstigen dulden wollte. Diese bestimmte Sprache wirkte blofs bey vier oder fünf, die sich am heil. Dreykönigsfeste (1478) zu Amtsverrichtungen bequemten; die Übrigen wollten lieber die Stadt verlassen, als dem Erzbischofe ungehorsam seyn.

Sylvester bestrafte deshalb die Stadt nicht blofs durch verdoppelte Bannstrahlen über Soltrump's Leichenträger, sondern schrieb auch an die vermessenen, vermeintlichen Bürgermeister, Rathsherren, Bürger und Einwohner seiner Stadt; dieser Brief wurde aber sogleich denselben Boten zurückgegeben, mit der Andeutung, es sey ihr Glück, dafs Niemand von der Gemeinde zugegen wäre, weil sie sonst aus dem Rathhause getragen worden wären.

Sylvester setzte seine Bannsprüche fort, und wirkte durch Vorstellungen in Rom, wo der Domherr Hillebolt auf einen andern Schiedsrichter dringen und behaupten durfte, dafs in Livland kein erzbischoflicher Bann ausgesprochen und die päpstliche Absolution folglich auch nicht nöthig wäre.

Bernhard, durch dieses Betragen aufs Äusserste gebracht, und durch die russischen Kriegsvölker bedroht, nahm wie gewöhnlich seine Zuflucht zu einem Landtage, den man nach Walk auf den Sonntag Judica (1478) auschrieb.

Auf diesem Landtage beschlofs man ein allgemeines Aufgebot gegen die Russen, und suchte, durch Veranstaltung der Bischofe von Dorpat und Ösel, einen Landfrieden zwischen Erzbischof und Ordensmeister einzuleiten.

Vergebens zeigte man die vom Bischofe Simon mitgebrachte Absolutionsbulle vor; die andern Bischöfe schienen durch die Weigerung, eine an das Kardinalkollegium gerichtete Klageschrift zu unterzeichnen (die, am Freytage vor Tiburtii dieses Jahres [s. hinten die Anmerkung 20.], als die letzten Aussöhnungsversuche verunglückt waren, zu Wittenstein aufgesetzt, ausfuhrlich alle öffentliche Handlungen Sylvester's, von seiner Wahlkapitulation im Jahre 1448 bis zum letzten walkschen Landtage im Jahre 1478, entwickelt), öffentlich Partey zu nehmen mit dem Erzbischof gegen Papst und Orden. Wenn auch bey manchen Stellen dieser Schrift die Feder in Galle getaucht war, so kommen hier doch auch Züge vor, die selbst in der feindseligsten Darstellung ein nachtheiliges Licht auf den Charakter des ehrgeizigen (obgleich gereizten) Prälaten werfen mufsten. Bernhard hing sein Siegel daran, neben vielen andern geistlichen und weltlichen Ordenssiegeln.

Man sandte damit den Magister Michael Hildebrand nach Rom, und mit ihm von der Stadt den Magister Johann Molner, der aber auch mit einer geheimen Vollmacht gegen den andern Magister versehen war, im Fall die beyden Landeshäupter von Neuem gemeinschaftlich den Kirchholmer Vertrag aufrühren wollten.

Obgleich zu Ende des Jahres 1478 ein Schreiben aus Rom von Hildebrand anlangte, mit Erneuerung der Absolution, so behauptete auch diesmal noch Sylvester, der Procefs sey von seiner Seite in Rom gewonnen, warnte den rigischen Rath und bot der Stadt zum Weihnachtfeste seine Priester an, die indessen verbeten wurden, weil die Sache dem Papste überlassen wäre.

Was den Erzbischof zu einem solchen Versuche bewog, war vermuthlich sein Vertrag mit dem Erzbischofe Jakob von Upsala, dem Bischofe Johann von Stregnäfs und dem schwedischen Reichsvorsteher Steen Sture, den Sylvester's getreuer Anhänger Heinrich von Hohenberg (s. hinten die Anmerkung 21.) glücklich zu Stande gebracht hatte, in dem die schwedischen Magnaten und Pralaten sich verbindlich machten (nach *Hiärn's* Abschrift [s. hinten die Anmerkung 22.]), die schwedischen Hülfsvölker zur erzbischoflichen Unterstützung gegen den Orden nach Livland zu senden; doch so, dafs die Hälfte der ehemals erzbischöflich vom Orden weggenommenen Besitzungen dem schwedischen Reiche zufallen, und den zugesandten Hülfstruppen die geistlichen Festungen (im Fall man dies nothig fande) offen stehen sollten.

Diese schwedische Hülfe erschien denn endlich (kurz vor Weihnachten 1478) in 5 Schuyten an der livländischen Küste bey Salis, wo 200 Mann landeten; zu wenig, um der erzbischöflichen Partey das Übergewicht zu geben, zu viel für ein Gesandtschaftsgefolge, wofür der Erzbischof diese ausgab; aber Bernhard, einige Zeit vorher über Finnland von der Sendung an Steen Sture benachrichtigt, wurde durch Sylvester's Vorgeben um so weniger getäuscht, als Hohenberg bald darauf aus Kokenhusen in beleidigenden Schriften an die Ritterschaft von Harrien und Wierland des Erzbischofs Entwürfe gegen den Orden andeutete.

Wegen der angekommenen Schweden wurde hierauf am St. Antonstage 1479 nach Birkenbaum ein Landtag ausgeschrieben, dem der Erzbischof mit gröfserem Eifer als der Ordensmeister beytrat, weil dieser Kriegsschaaren gegen die schwedischen Fremdlinge zusammenziehen, jener ihnen freyen Durchzug nach Kokenhusen sichern wollte, wohin der Weg versperrt war.

Bernhard sprach nachdrücklich vor den in Wenden (des Landtags wegen) versammelten Stadt- und Landdeputirten über die Anmafsungen des Erzbischofs (der in seiner Bundesakte mit Steen Sture den Titel eines kaiserlichen Reichsfürsten der Lande Livland und Lettland angenommen hatte [s. hinten die Anmerkung 23.]), und äusserte zugleich seinen Unwillen über Hohenberg's, als eines böhmischen Mönchs (wie derselbe von ihm genannt wurde), an die ehstnische Ritterschaft mit beleidigenden Ausdrücken gegen ihn und den Orden gerichtete Briefe.

Sylvester sandte aus Ronnenburg Abgeordnete nach Wenden, um den Ordensmeister nach Birkenbaum einzuladen, wo die schwedischen Gesandten ebenfalls hinkommen sollten; Jener aber schlug diese Einladung aus, in Hinsicht des zehnjährigen Stillstandes und der Nothwendigkeit, die Schweden zu entfernen, die Gesandte seyn sollten und mit Feldschlangen und Waffen ins Land kämen, forderte zugleich die Verbannung des böhmischen Lästerers und zeigte die über Finnland erhaltenen Briefe vor.

Von der andern Seite behauptete man dagegen, den Stillstand gehalten zu haben, erkannte die mit Vollmachten angekommenen Schweden für Abgeordnete ihres Landes, und bewirkte zuletzt mit Hülfe der Bischöfe, dafs Bernhard den Landmarschall mit einigen Gebietigern (60 Pferde stark), der Landtagsunterhandlungen wegen, als Geifseln nach Ronnenburg schickte und eben so viel von der geistlichen Partey wieder in Wenden aufnahm. *)

Aus den wirklich gewechselten Geifseln dürfen wir wenigstens muthmafsen, dafs es (ungeachtet des Stillschweigens unserer Annalisten) zu dem Birkenbaumer Landtage gekommen sey, welches *M. Fuchs* ebenfalls anzudeuten scheint, wenn er die bischöflichen Schiedsrichter mit den Abgeordneten unterhandeln läfst. Nach *M. Fuchs* wurden zuerst

*) *M. Fuchs S. 123. Neue nord. Misc. St. 3. u. 4. S. 588.*

im Namen Sylvester's und seiner Anhänger drey Briefe vorgelesen; in dem ersten giebt Sylvester dem Ordensmeister alle Vorwürfe wegen Verletzung des zehnjährigen Stillstandes zurück; in dem zweyten protestirt Heinrich von Hohenberg gegen des Ordensmeisters Beschuldigungen (von Flüchtling und Klosterbruder), da er seine Dienste an fürstlichen Höfen darthun könne; in dem dritten rechtfertigt sich der Anführer jener bey Salis gelandeten Schweden (Burchard Hansson) als Steen Sture's Gesandter, der zur Wiederherstellung der Ruhe in Livland an den Erzbischof geschickt worden sey, und zwar mit einem bewaffneten Gefolge, sowohl wegen Gefahren zur See, als weil die schwedische Sitte es so fordere. Ausserdem führte Letzterer Beschwerden über den Ordensmeister, der ihm den Weg versperren lasse, auch das Geleite verweigere, und schlofs damit, dafs die Seinigen Keinen beleidigen, aber Widerstand leisten würden, wenn man sie angriffe. Übrigens bestätigte Burchard Hansson einen Theil seiner Aussage, mit Vorzeigung der ihm von Steen Sture ertheilten Gesandtschaftsvollmacht.

Von der andern Seite widerlegte man die vorgebliche Gesandtschaft durch Hohenberg's Lästerschriften und durch die über Finnland erhaltenen Briefe, und eiferte über die 200 Schweden, als ob dadurch die Abwehrung der Russen von den livländischen Gränzen verhindert würde.

Indessen achtete man eben so wenig auf die Bürgschaft des Erzbischofs und seines Stifts (wegen friedlicher Absichten der Schweden), als auf das Ansuchen, die Angekommenen sicher nach dem erzbischöflichen Schlosse Schwanenburg ziehen zu lassen; versammelte die Ordensmacht, mit welcher man im Winter (ehe die Fasten angegangen waren) vor Salis erschien und diesen Ort acht Tage darauf unter der Bedinguug zur Übergabe nöthigte, dafs die übriggebliebenen 130 Mann Schweden über Riga bey offener See nach ihrem Vaterlande zurückkehren durften.

Bernhard's Unternehmung auf Salis sollte den Krieg eröffnen, den man gegen den Erzbischof beabsichtigte, und die Stadt Riga (deren Beyspiel die übrigen Stadte im Lande bestimmte) wurde zur Theilnahme und zur Aufstellung von 100 Mann aufgefordert, um die rigischen Bürger in eine gemeinschaftliche Fehde zu verflechten, die im Fall eines vortheilhaften Ausganges keinen Gewinn, im Fall eines nachtheiligen viel Verlust vorhersehen liefs. Deshalb beharrten sie denn auch bey ihren bisherigen Grundsätzen und verweigerten die geforderte Hülfe. Da es aber dem Ordensmeister nicht sowohl um diese Hülfe, als um den Beytritt der Stadt zu thun war, so forderte derselbe, statt 100, 30, 10 und zuletzt nur 5 Mann. Der rigische Magistrat machte indessen die von Bernhard selbst bestätigte Bedingung des Osthoffschen Gnadenbriefes geltend, wonach die Burger von aller Ordensunterstützung gegen Feinde im Lande befreyt waren. (S. hinten die Anmerkung 24.)

Genug, der Ordensmeister verfolgte seine Vortheile mit solcher Schnelligkeit, daſs er innerhalb 14 Tagen mehrere erzbischöfliche Schlösser wegnahm, als Smilten, Ronnenburg, Serben, Schwanenburg, Seswegen, Pebalg, Kreuzburg, Lennewarden, Üxküll, Dahlen, Sunzel, bald nachher Lemsal und Wainsel, endlich Treyden und Kokenhusen, in welchem letztern Orte Sylvester selbst mit den Angesehensten seines Stifts gefangen wurde.

In Allem waren 24 erzbischöfliche Schlösser *) bey dieser Gelegenheit von der Ordenspartey erobert worden, die überall Spuren ihres Übermuths durch Mord und Brand hinterlieſs, und erzbischöfliche Unterthanen über die Gränze schickte und durch einen Eid verpflichtete, nie zurückzukehren.

Am ärgsten verfuhr man indessen mit dem zur Vormauer gegen die Russen errichteten Schlosse Schwanenburg, dessen Bewohner (aus Furcht vor Miſshandlungen des Ordens) zu ihren russischen Feinden übergegangen waren, wofür man denn Rache an den Mauern nahm und das Schloſs der Erde gleich machte.

Was Kokenhusen anbetrifft, so behauptet *Dionysius Fabricius*, daſs man es ebenfalls abgebrannt, auch die Archive darin zerstört habe, und *Arndt*, so wie *Gadebusch*, nebst mehreren andern Geschichtschreibern, haben es diesem Mährchenfreunde nacherzählt. Da aber die päpstliche Bannbulle, die nach jenen Gewaltthätigkeiten des Ordens erging, ob sie gleich die Zerstörung Schwanenburgs mit allen Umständen anführt, von Kokenhusen doch nichts weiter berührt, als dessen Besitznahme und die Gefangenschaft des Erzbischofs mit seinen Domherren und andern Stiftsgliedern: so brauchen wir nicht einmal zu *Friebe's* Gründen unsere Zuflucht zu nehmen, dem dies Ereigniſs ebenfalls unwahrscheinlich vorkömmt, indem wir diesen Ort unversehrt dem Orden übergeben. (S. hinten die Anmerkung 25.)

Am unglücklichsten erging es Sylvester's getreuem Anhänger Heinrich von Hohenberg, der, flüchtend mit mehreren Andern aus Kokenhusen, ergriffen und nach dem rigischen Schlosse gebracht, unter der Folter eingestehen muſste, daſs er von keinem freyherrlichen Geschlechte abstamme, sondern zu den Graubünder Mönchen in Olmütz gehört und dieselben verlassen habe. Es ward ihm hierauf der Proceſs gemacht und das Urtheil des Räderns und Viertheilens über ihn ausgesprochen, aber dahin gemildert, daſs er enthauptet und dann erst auf der rigischen Weide in Stücken zerrissen wurde. (S. hinten die Anmerkung 26.)

Entweder Hohenberg's Hinrichtung, oder die Dunkelheit des Kerkers machte den alten Erzbischof nachgiebiger; er fing damit an, daſs er das auf Riga gelegte Interdikt aufhob und der dortigen Geistlichkeit die Amtsverrichtungen wieder verstattete.

---

*) *Cod. dipl. Pol. V. S.* 148.

Bernhard selbst brachte hierauf am Palmsonntage das kostbare Marienbild, das silberne Kreuz, die goldene mit Perlen besetzte Monstranz, nebst andern Meſsgeschmeiden (welches alles die Domherren heimlich mitgenommen hatten), nach Riga zurück, und vermochte die wieder eingesetzten Geistlichen zur Abbitte. *)

Simon von der Borg und dessen Dekan Hennig Rumor leiteten des Ordensmeisters Schritte bey Allem, was er gegen das Erzstift unternahm, in der gewissen Hoffnung, daſs ihnen die Stellen des Erzbischofs und Propstes zu Riga nicht entgehen könnten; sie theilten daher auch schon vorläufig die geistlichen Einkünfte und besetzten nach Gefallen die Ehrenämter der Kirche, während Sylvester noch immer in Kokenhusen (das also noch nicht verbrannt war) gefangen blieb, so wie Propst Holland in Kirchholm und Dekan Roper in Neuermühlen.

Des Ordens Einfluſs bewegte auch die Stadtangelegenheiten, als von den vier rigischen Bürgermeistern Geisner zum Erzvoigt erwählt, auf dem Schlosse dem Ordensmeister vorgestellt und von demselben bestätigt, auch Rath und Gemeinde dem neuen Huldigungseide (ihrem Monheimschen Söhnebriefe gemäſs) unterworfen wurden. **)

Weil Domherr Hillebolt, erzbischöflicher Deputirter am ordensmeisterlichen Hofe, seine Pfarrstelle in der rigischen St. Petrikirche (auf Simon's Betreiben) unterdessen ebenfalls eingebüſst hatte, so belebte dies nur noch mehr die Beschwerden über des Ordens Gewaltthätigkeiten, die denn auch den Papst Sixtus IV. dahin brachten, daſs er die Bischofe von Stregnäſs, Dorpat und Ösel zu den strengsten Maſsregeln berechtigte gegen die Söhne der Bosheit (wie er den Ordensmeister und dessen Anhang benannte), vermittelst einer Bulle vom 19ten April 1479, worin die Unbilden des Ordens gegen das Erzbisthum (von vorigen Ordensmeistern so wie vom gegenwärtigen verübt) umständlich zergliedert waren, und vorzüglich das Verfahren des Bischofs Simon und Dekans Rumor gerügt wurde, die, ihrer Ehrenstellen und ihres Standes uneingedenk, mit Hintenansetzung der Furcht Gottes, nicht allein dem Erzbischof ihre Hülfe versagten, sondern auch, als Rathgeber, Anstifter und Helfershelfer des Ordens, sich in die Kirchenverwaltung mischend, den Propst Holland von der Propstey, den Domherrn Hillebolt von der Pfarrstelle an der St. Petrikirche verdrängend, die päpstlichen und erzbischöflichen Nutzungen und Einkünfte sich anmaſsend, den rechtmäſsigen Propst zur Vertauschung seines Amts gegen eine wolmarische Pfarrstelle nöthigen wollten.

*) *M. Fuchs S.* 130, vergl. *Neue nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 501 *u.* 502, nach dem Auszuge aus *Heinrich Vorstenius ad historiam Livoniae* im rigischen Stadtarchive.

**) *Cod. dipl. Pol. V. S.* 153.

Nach dieser Einleitung sprach man das Anathema über Meister und Orden und alle diejenigen, von welchem Stande sie auch seyn mochten, die sich zu deren Anhängern bekannten, aus, und liefs sie von keiner andern Macht als der päpstlichen, ausser in articulo mortis, davon befreyen; auch belegte man den Ort, so wie dessen ganzen Umkreis, der den Erzbischof Sylvester als Gefangenen barg, mit Interdikt.

Was aber der Erzbischof sowohl als dessen Propst und Domherren, auch Stadt und Provinz, zum Nutzen und Frommen des Ordens beschliefsen möchten, nannte jene päpstliche Akte: abgenöthiget durch Gewalt und Furcht.

„Würden die Exkommunicirten ihre Schritte keinesweges auf Pfade der Gerechtig„keit lenken (hiefs es zuletzt), und nicht in sich gehen und Bufse thun über ihre Ver„gehungen, sondern die letzte sechstägige Frist vorübergehen lassen, so sollten sie hier„mit unauflöslich gebunden seyn mit der Strafe des ewigen Fluches und der immerwäh„renden Verdammnifs, wie Datam und Abiram, welche die Erde verschlang, und wie „Judas Ischariot, der unsern Herrn verrieth."

So sehr nun auch diese Bannbulle für das Zeitalter berechnet war, so half solche dem Erzbischof Sylvester doch nichts, der wenig Wochen vorher (am 13ten Julius 1479), bald nach erlangter Freyheit, vor Gram oder Alter gestorben war. Die meisten Geschichtschreiber lassen seinen Tod im Kerker zu Kokenhusen erfolgen.*) Dieser Behauptung wird indessen widersprochen durch ein päpstliches Reskript an den Kaiser (vom 25sten Junius 1482), worin Sixtus IV. die am Erzbischofe, Propst, Dekan und an mehreren Domherren verubten Gewaltthätigkeiten mit starken Farben ausmalt und darauf hinzusetzt, man habe sie so lange mit der gröfsten Grausamkeit gefangen gehalten, dafs sie in tödtliche Krankheiten gefallen und bald nach ihrer Befreyung kläglich verschieden wären.

Aus dieser Stelle leuchtet denn auch zugleich hervor, dafs Sixtus selbst die Vermuthung, als ob Sylvester an beygebrachtem Gifte gestorben ware, für ungegründet erkannt habe. (S. hinten die Anmerkung 27.)

Mit Gepräng wurde Sylvester's Leichnam nach Riga gebracht und am Lambertstage in der Domkirche, zur Linken des Altars, beerdigt.

Wenn auch in der Geschichte gewissermafsen Lob und Tadel verschlossen liegen, und die öffentlichen Handlungen dieses berühmten oder vielmehr berüchtigten Prälaten das Verdammungsurtheil über ihn zu fällen scheinen, so lafst uns doch der Umfang seiner politischen Wirksamkeit nicht so ganz verwerfend über ihn absprechen, indem wir einen Theil seiner ehrgeizigen Absichten der Schuld seiner beyden Gegner (Osthoff und Borg) beylegen, die seinen Ehrgeiz durch Ehrgeiz entflammten. War nicht der

*) *Neue nord. Miscell. St. 3. u. 4. S. 503.*

Kirchholmer Vertrag (um den sich Alles drehte, was in Livland während dieser 30 Jahre geschah) zuerst vom Ordensmeister Osthoff angegriffen worden? War es nicht mehr Erbitterung über ein solches Verfahren, die ihn gegen den Orden bewaffnete und zu Mitteln brachte, in welche ihn die Umstände anfangs gewaltsam, zuletzt ohne Sträuben hineinzogen? Von dem Orden auf den erzbischöflichen Stuhl gesetzt, erwartete man von ihm kriechenden Gehorsam, und reizte ihn durch die erste Ungerechtigkeit so sehr, dafs aus dem unterwürfigen Freunde bald der unversöhnlichste Widersacher hervorging, der um jeden Preis die Ordensfesseln zu zerbrechen, sich berechtigt hielt. So Manches von dem, was er that, liefsen ihn die Moralbegriffe seines Zeitalters (in der Überzeugung, dafs man ihn zu der Rolle genöthigt hatte, die er gegen den Orden übernahm) anders ansehen, als billig und recht war; so Manches wurde von feindseligen Gesinnungen der Gegenpartey in den Schatten gestellt. Wir hätten daher Ursache, die Farben des Hasses in seiner Charakterzeichnung weniger freygebig aufzutragen.

Was Sylvester's frühere Lebensumstände betrifft, so wissen wir blofs so viel davon, als uns *Arndt* aufbewahrt hat, nämlich, dafs er sich in Leipzig (wo er im Jahre 1427 zu studiren anfing, 1429 Baccalaureus der Philosophie wurde, 1434 den Magistertitel erhielt, und 1440 Kandidaten examinirte) der Philosophie sowohl als Jurisprudenz widmete, und als Jurist und Philosoph nicht blofs durch Vorlesungen, sondern auch durch Schriften einen Namen erwarb. (S. hinten die Anmerkung 28.) Aus den angeführten Zeitangaben geht hervor, dafs er zwischen 1440 bis 1448 die Stelle des hochmeisterlichen Kanzlers (Sekretärs) erhielt; denn im ersten Jahre war er noch Professor in Leipzig und im letzten stieg er zum rigischen Erzbischof.

Anmerkungen.

1) Die *Forstenowsche Handschrift* enthält so viel einzelne Angaben zur Auseinandersetzung dieser Traktaten (vollständiger als in andern Nachrichten), dafs wir unsere Leser auffordern müssen, einen Abschnitt aus jener niedersächsischen Schrift mit uns in der Übersetzung durchzulaufen, oder auch zu überschlagen.

„Item, nach vielem Rathschlagen machte aus eigener Bewegung (ohne den seligen Herrn Meister Jo„hann Osthoff und dessen Gebietiger) Herr Sylvester, der Erzbischof, einen Entwurf zu einer Ver„einigung über die Herrlichkeit der Stadt Riga, die zu ewigen Zeiten dauerhaft seyn, und von beyden „Parten unverbrüchlich gehalten werden sollte, und legte diesen Entwurf zuerst dem Herrn Meister zu „Saliza vor; worauf diese erste Verordnung, im 52sten Jahre, am Montage vor Bartholomäi, von dem „Herrn Erzbischof Sylvester und dem sel. Meister Osthoff zu Kirchholm auf Papier versiegelt, und hernach „daselbst zu Kirchholm die rechten Briefe auf St. Andreastag zu Stande gebracht wurden."

„Item der sel. Herr Meister Herr Joh. Osthoff, Herr Gotthard Plettenberg, zu der Zeit Landmarschall „(ihm genad Gott), und andere Gebietiger, setzten Glauben und Vertrauen gänzlich auf den oftgenannten „Herrn Sylvester, und seine Vaterheit zog hier und da manches aus dem Söhnebriefe des sel. Meisters

„Eberhard von Monheim, nahm, was ihm gut däuchte, und machte die Hauptsache, wie noch zu sehen, „und spornte den sel. Meister Osthoff und seine Gebietiger an, dafs, wofern sich die Bürger in Riga nicht „gern und in Unterthänigkeit ergeben wollten, sowohl den Herrn Erzbischof, als den Meister, beyde für „voll in der Herrlichkeit anzuerkennen: so riethe sel. Propst Dietrich Nagel, dafs der sel. Herr Meister „sie nöthigen, überfallen, befehden und mit dem Schwerte dazu drängen sollte."

„Item sel. Meister Joh. Osthoff und seine Gebietiger waren nicht ganz geneigt, dafs sie oder ihr Orden „zu der Zeit Fehde anfangen sollten mit den rigischen Bürgern, bey der Lage der damaligen Angelegen„heiten, da sel. Herr Ludwig von Erlichhausen Hochmeister mit Ländern und Städten zu Preussen in „schweren Zwisten sich befand (nämlich des Bundes wegen, durch welchen der Krieg oder die Fehde in „Preussen entstanden war), aus Besorgnifs, dafs aus einer durch den sel. Meister und dessen Orden gegen „die Rigischen angezündeten Fehde ein solches Feuer angesteckt werden könnte, allen Theilen zum Ver„derben, indem diese Fehde blofs auf den Fall zu unternehmen wäre, wenn man zuvor wüfste, dafs ein „guter Ausgang davon gedeihen dürfte."

„Item wurde hierauf geantwortet folgendermafsen: ehrwürdiger, lieber Herr Meister, zeigt euren „Ernst, und schickt euch an mit der Schärfe des Schwertes gegen die Bürger in Riga. Sie sind unvorbe„reitet, wer wird zu ihrem Entsatze herbey eilen? Keine Schiffe liegen dort. Kein fremdes Volk haben „sie bey sich, und sind an sich von geringer Macht, indem der dritte Theil der Stadt aus Letten und Un„deutschen besteht; wenn ihr daher es nur anfangen wollt mit der Strenge, ehe man sie entsetze, so wür„det ihr schon eure Absicht mit ihnen erreichen."

„Item sagte Meister Joh. Osthoff, wie Riga gehalten würde, für eine bewehrte Stadt, in welcher viel „wehrhafter Männer wären."

„Item antwortete sel. Herr Dietr. Nagel Propst, und sprach ungefähr also zur Vertröstung seligen „Meisters Joh. Osthoff: ich bin ein Propst, und weifs genau, wie viel Volks, jung und alt, dort wehr„haft ist oder nicht, und wiefern sie in der Stadt zur Wehre geschickt sind, da bey mir aufgeschrieben „sind alle Männer, jung und alt, dazu Jungfrauen und Frauen, die zum heil. Sakramente gehen, in allen „Kirchspielen, dafs ihr ehrwürdiger lieber Herr Meister in Wahrheit also finden sollt."

„Durch solche und dergleichen des vorgemeldeten Herrn Erzbischofs und Propstes Aufmunterung „liefs sich sel. Meister Joh. Osthoff sagen und rathen, und schickte sich an zu einer Fehde wider die rigi„schen Bürger, damit man, nach des Herrn Erzbischofs gedrohtem Vorhaben und Entwurfe, zu dem an„geregten Vertrage über die Herrlichkeit der Stadt Riga kommen möchte, was denn auch geschehen ist, „wie man solches mit besiegelten urkundlichen Briefen wohl beweisen kann."

2) *Neue nord. Miscell. St.* 3. *u.* 4. *S.* 456 *bis* 461. Dafs übrigens mehrere auf den Kirchholmer Vertrag sich beziehende Urkunden wirklich vorhanden waren (zur Begründung der Hypothese des oft schon angeführten Geschichtschreibers), erfahren wir jetzt aus der *Forstenowschen Schrift.* „Item, der sel. Herr „Osthoff wurde genöthigt und gedrungen, vorgeschriebener Weise von dem Herrn Erzbischofe, den Seini„gen und den Bürgern zu Riga, um die vorbenannten Kirchholmschen Briefe zu tödten; zuletzt .... „........ bedachte er sich .... um in solchem Gedränge .... dahin gelangen zu „können, seinen Orden in Preussen zu entsetzen. Er hatte der Briefe drey (in Allem waren in„dessen, nach sichern Königsberger Urkunden, vier vorhanden, mit Übergehung des doppelten Reverses „der beyden Haupter), und wollte zwey daran wagen, damit der Herr Erzbischof und „die Bürger zur Zeit beruhigt würden; diese zwey Briefe wurden ausgeliefert und „im Hofe des Erzbischofs durchgestrichen und vernichtet. —— Item hatte der Herr „Erzbischof verlangt, alle Briefe, so viel ihrer auch wären, in Ansehung der Kirchholmschen Sache, zu „tödten und zu vernichten. .... Aber sel. Meister Joh. Osthoff würde lieber sein Leben hingege-

„ben, als dieses bewilligt haben; auch waren die beyden Briefe nimmer von ihm übergeben worden, hätte „er nicht gehofft, dadurch seinen Zug nach Preussen zu Wege zu bringen.“

3) „Diese Lande (heisst es in den Reversalien zwischen Sylvester und Osthoff) kamen circa „1191 zum christlichen Glauben bey Papst Coelestini III. Zeit, da Meinhardus Bischof zu Livland be„gann den christlichen Glauben den Liven zu Ixkull und Dalen zu predigen, und Beystand hatte von „dem Kaufmanne, der hier in's Land von Wisby pflegte zu segeln. Nach ihm kam Bertoldus, der in „dem andern Jahre ward geschlagen von den Lyfen auf dem Sandberge vor Riga. Nach diesem kam der „Ehrwürdige Vater Albertus von Bixhöuede, der bey Zeit Innocentii III. in dem *concilio la„teraneo* erwarb alles denen, die diese Lande halfen bringen zu dem Glauben; er brachte viel edle Ritter, „Knechte und Kaufleute der Lande zum Gehorsam Christi, worauf ihm diese Lande von Kaiser Heinrich „verlehnet wurden zu einem Fürstenthume des heil. Reichs, sie zu gebrauchen und Riga zu fundiren. „Er fundirte Riga, verlehnte den Einwohnern Wurtzstädte, Freyheiten und Privilegien. Dieser Alber„tus setzte den Orden der Ritterbrüder Christi, gemeiniglich Schwertbrüder, ein, und gab ihnen den „dritten Part der Kirche, so dafs der Meister ihm Gehorsam geloben sollte, wie in der Bulle Innocen„tii III. ausgedrückt ist. Als nun der Meister dieser Schwertbrüder mit 50 Brüdern erschlagen war, ver„einigte, auf Bitten der Bischöfe zu Riga, Dorpat und Ösel, der Papst Gregorius IX. circa 1237 die „Schwertbrüder mit dem Hospitale der heil. Jungfrau Maria der Deutschen, befahl, dafs die Brüder unter „der Jurisdiktion der Pralaten seyn sollten. Nach einiger Zeit entstand Zwist zwischen dem Orden, der „Kirche und Stadt Riga, sonderlich zu Zeiten des Erzbischofs Johann von Schwerin, so dafs es zum „Kriege kam, der Erzbischof gefangen genommen und die Kirchengüter angetastet wurden. Worauf Isar„nus alle Zwischensachen zu Rom mit etlichen Kardinälen 1304 gänzlich beylegte, und sonderlich fest„setzte, dafs wenn der Meister oder dessen Brüder die Bürger zu Riga tödteten, verwundeten, fingen, „oder die Stadt belagerten und stürmten, sie alle Gerechtigkeiten und Güter verlieren sollten, die sie in „der Stadt hätten, und sollten selbige der Kirche zufallen. Dem ungeachtet entstand nachher vieljährige „Uneinigkeit, und der Erzbischof Friedrich erwarb mancherley Bullen und Briefe zu Rom, darin „dem Meister und Orden streng geboten wurde, die Stadt in Ruhe zu lassen. Gleichwohl überfielen sie „die Stadt gegen das päpstliche Gebot, und zwangen den Bürgern mancherley Artikel zu Schaden der „Kirche ab, wie der Söhnebrief von 1330 zeigt. Obgenannter Erzbischof Friedrich führte darüber „Beschwerden in Avinion (Avignon), endete aber daselbst, ohne etwas zu bewirken, sein Leben. Sein „Nachfolger, Frommhold von Vyfhausen, brachte es mit schwerer Zehrung zu Avinion dahin, dafs „im Jahre 1359 ein Sentenz oder Endurtheil gegen den Meister und Orden gewonnen wurde, wie die Bulle „Innocentii VI. auch Instrumente und Processus klar ausweisen.“

„Der Erzbischof hat demnach mit dem Kapitel, der Mannschaft und seiner Stadt erwogen, dafs seine „Herrlichkeit und Gerechtigkeit ist der Stadt Freyheit; daher fordert er freundlicher Weise, dafs der Mei„ster und Orden die Stadt Riga der Kirche frey überlassen, auf dafs nicht Verjährung oder Präscriptio „geschehen möge. Diese Forderung hätten wir gern ein, zwey Jahre, oder länger aufgeschoben; allein der „Meister wollte es nicht, sondern sich allein mit der Stadt vertragen, und das zuzulassen, stand uns „nicht zu.“

„Man beschuldigt uns also mit Unrecht, dafs wir in der Zeit der Noth des Ordens unsere Ansprüche „thun. Wir waren ja dazu gezwungen.“

„Wir haben noch mehr unsere Kirche angehende Sachen, als: den Verfall der Güter unserer Tafel, „den Überfall, den Ebert von Mönheim wider die Eintracht Isarni gethan, den Schaden, den un„sere Kirche so lange gelitten, und andere Punkte, die wir auch gern offenbaren wollten, auf dafs alle „Sachen wegen Riga gründlich möchten hingelegt werden.“

Wenn hier gleich an ein paar Stellen die Zeitbestimmung der Ereignisse nicht ganz richtig angegeben ist, nämlich in Rücksicht der Einführung des Christenthums und der Vereinigung des deutschen Ordens mit den Schwertrittern, so bezeichnet doch das hinzugefügte Wörtchen *circa* deutlich genug, dafs man es auf ein paar Jahre mehr oder weniger nicht wolle ankommen lassen; aber befremdend bleibt es doch auf jeden Fall, dafs hier Albert als Abkömmling der Familie Bixhöuede oder Buxhövden genannt wird. Der gelehrte *Gruber* hat unter dem Jahre 1223 der *Chronik Heinrichs des Letten* dargethan (s. §. 6. f.), dafs dieser Albert aus der Familie Apeldern und nicht von den Buxhövden herstamme, und doch war schon etwas über 200 Jahre nach Alberts Tode die Gegenvermuthung vorhanden! Wie sonderbar, dafs *Nagel's* seit Kurzem ans Licht gezogene Vermuthung mit der Behauptung so mancher neuer Geschichtschreiber Livlands übereinstimmt.

4) Wir sind in der Zeitbestimmung dieser Fehde und wegen des Antheils, den Sylvester daran nahm, der Erzählung von *M. Fuchs*, so wie einzelnen sich darauf beziehenden Aktenstücken, besonders aber den Reversalien zwischen Sylvester und Osthoff, gefolgt. Die Wittensteiner Urkunde von 1478 scheint freylich anzudeuten, als ob dieser Vorgang sich während des walkschen Landtages ereignet habe; allein jene Akte hat es mehr mit den Sachen als Zeitangaben zu thun, die durch die Reversalien auf das Genaueste bestimmt werden. Die sogenannte wahrhaftı(ge) Historie (eine Handschrift im Königsberger geheimen Ordensarchiv) hat uns die Ursachen am besten auseinandergesetzt, die den Erzbischof am Ende zum Frieden nöthigten.

5) Nach *Gadebusch, Livl. Jahrb. Th. 1. Abschn. 2. S.* 149, schlofs man einen zehnjährigen Frieden auf diesem Landtage; dies geschah aber erst 18 Jahre darauf, unter Bernhard von der Borch.

6) Hiernach müfste denn das Urtheil, das einige Geschichtschreiber bey dieser Gelegenheit über Sylvester fällen, etwas gemildert werden; so z. B. bey *Friebe* (*Handbuch II. S.* 32. *u.* 33.). „Beschämt (heifst „es dort) suchte sich der Erzbischof damit zu entschuldigen, dafs der Kirchholmer Vertrag zwar als vernichtet anerkannt, aber doch nicht abgefordert worden wäre; mufste aber doch zuletzt selbst gestehen, „diese Schrift verfälscht und untergeschoben zu haben. Ungeachtet dieser entdeckten Pfaffenintrigue hatte „Sylvester noch die Dreustigkeit, dafs er auf die Erfüllung dieses Vertrages drang." — Es war hier indessen nichts Verfälschtes oder Untergeschobenes, und was die zum Vorschein gebrachte Verbindungsschrift betrifft, so war diese nicht vom Erzbischof, sondern vom Ordensmeister listiger Weise als ein Nothanker für die Zukunft aufbewahrt worden.

7) *Neue nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 597 *bis* 603 und 592 *u.* 593; vergl. *M. Fuchs S.* 46 *u.* 47. Beträchtlich ist dieser Theil unserer Geschichte kürzlich durch die Reversalien ergänzt worden.

8) *Arndt* setzt diesen Osthoffschen so verrufenen Gnadenbrief in das Jahr 1464; *Gadebusch*, a. a. O. *S.* 178. *Anmerk.*, schwankt zwischen 1454 und 1464. Man wird indessen aus der vorhandenen Urkunde (*s. Neue nord. Miscell. St.* 3. *u.* 4. *S.* 479. *ff.*) zu der früheren Zeitbestimmung zurückgeführt, und was den Inhalt der Urkunde betrifft, so sind in den *Neuen nord. Miscell. St.* 3. *u.* 4. *S.* 479 *u.* 480 ein paar Versehen gerügt worden, die *Arndt* sich in einzelnen Angaben zu Schulden kommen liefs. 1) Dafs die Stadt keinesweges verbunden war, dem Meister auf Feldzügen 30 Reisige zur Beyhülfe gegen einheimische Feinde zu geben, indem dies ausdrücklich der Stadt in der Urkunde erlassen wurde; 2) dafs von den fünf früheren Vikarien nicht drey gehalten, sondern getilgt seyn sollten, und 3) dafs die Mauer nicht 5 Faden, sondern 5 Fufs breit aufzuführen wäre.

9) Die Ursachen der Absetzung dieses Ordensmeisters Wolthus von Herse (den man fälschlich Fersen genannt hat) sind in einer Klageschrift (hervorgezogen aus dem geheimen Königsberger Ordensarchive) vom Jahre 1473 enthalten.

10) In einer Anmerkung zu *M. Fuchs, S.* 73, wird *Gadebusch* getadelt, dafs er (*Jahrb. Th.* 1. *Abschn. II. S.* 194. *ff.*) einen Theil dieser Unterredung nach Kokenhusen verlegt habe; der Verfasser die-

ses Aufsatzes ist indessen den Jahrbüchern gefolgt, und rechtfertiget sich durch die Wittensteiner Urkunde von 1478.

11) Nach *M. Fuchs*, *S.* 71, geschah dies am Tage Lamberti, nach der Wittensteiner Urkunde am Donnerstage nach Michaelis; an jenem Tage mochten die Unterhandlungen angegangen, an diesem zu Ende gebracht seyn.

12) Die zu Wittenstein am Tage Tiburtii 1478 aufgesetzte Klageschrift des Ordens gegen den Erzbischof mag hier selbst das Verfahren schildern, welches die Ordenspartey bey dieser Gelegenheit gegen Sylvester beobachtete. „Drauf (heifst es dort, nach Erwähnung des neuen mit der Stadt eingegangenen „Vergleichs) schrieb der Herr Meister dem Herrn von Riga (Sylvester), dafs er sich mit den Rigischen, „nach seinem Befehle, mit Rath seiner Gebietiger vertragen habe, und wäre nicht nöthig ferner mit ihm „aufs Neue eine Vereinbarung zu treffen; sie wollten doch wohl ihr Lebelang so freundschaftlich mit ihm „halten, dafs eine fernere Vereinigung zu machen überflüssig wäre."

13) Dies erhellet aus der Wittensteiner Urkunde, aus der wir denn auch allein erfahren, dafs um diese Zeit zwischen Livland und Pleskau Mifshelligkeiten geherrscht haben.

14) *Neue nord. Miscell. St.* 3. *u.* 4. *No.* 23. *S.* 612 *bis* 615, datirt am Sonnabend vor Kalixti.

15) Wir erfahren solches aus einem Originalschreiben des Ordensmeisters Bernhard (vom Jahre 1475 am Tage St. Laurentii, aus Trikaten) an den rigischen Magistrat. S. *Neue nord. Miscell. St.* 9. *u.* 10. *S.* 556 *bis* 559, wo man dies Schreiben mit diplomatischer Genauigkeit abgedruckt antrifft.

16) *M. Fuchs*, *S.* 83, nennt diesen Simon von der Borg (oder Borch) einen Komthuren von Reval. *Gadebusch* (*Jahrb. I. Abschn. II. S.* 212) bezeichnet ihn nach der Wittensteiner Urkunde als Propst zu Ösel und zur Lippe, Scholaster (Abtskanzler) zu Hildesheim und Domherrn zu Dorpat. *Friebe* meint, dafs dieser Simon wohl als Komthur von Reval das geistliche Ordenskleid angenommen haben könnte; aber der Verfasser der Anmerkungen (*Neue nord. Miscell. St.* 3. *u.* 4. *S.* 493) widerlegt denselben dadurch, dafs von 1472 bis 1486 Johann Freytag Loringhoven und nicht Simon von der Borg als revalscher Komthur vorkömmt, und dafs Letzterer auch überdies noch in einer Urkunde von 1476 den Propsttitel führt, welchen ihm *Gadebusch* beylegt.

17) So steht dieser Name in der Wittensteiner Urkunde. *M. Fuchs* setzt dafür Konrad Rosup. *Dogiel*, *Cod. dipl. Pol. V. S.* 146, unterzeichnet ein Banntransumpt vom Jahre 1475 durch den öffentlichen Notär Konrad Sunsopp.

18) Es scheint nicht, als ob an diesem Tage der Bann über Stadt und Orden wirklich erging, obgleich *Gadebusch* und andere Geschichtschreiber (vielleicht aus Mifsdeutung der Wittensteiner Urkunde) dies behauptet haben. Die so eben genannte Schrift verwechselt wohl den Bann mit der Ankündigung. Dafs aber der Bann am Gründonnerstage blofs angekündigt oder gedroht wurde, und nicht wirklich erfolgte, erfahren wir aus *M. Fuchs* (*S.* 93. *ff.*), der zu umständlich und vollständig die Bannsache vorträgt, um seinem Zeugnisse widersprechen zu dürfen; er läfst nämlich den Bann (*S.* 98) erst am Sonntage Vocem Jucunditatis (dem fünften nach Ostern) in allen Kirchen des Erzstifts, zu Riga im Dom, in der Petri- und Jakobikirche, von allen Predigerstühlen mit Benennung des Ordensmeisters, dessen Gebietiger, des rigischen Raths, so wie der Gildenältesten aussprechen. Vergl. *Neue nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 494 *u.* 495.

19) Cort Visch; dafs bey *M. Fuchs* (S. 106) durch einen Schreibfehler Cortwich steht, ist in den Anmerkungen (*Neue nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 496 *u.* 497) gehörig gerügt worden.

20) Diese merkwürdige Klageakte, im Original noch gegenwärtig vorhanden, ist aus der niederdeutschen Mundart in das Hochdeutsche übergetragen worden, fehlerhaft in den *gelehrten Beyträgen zu den rigischen Anzeigen*, *St. XVI. bis XXII.*, *S.* 125 *bis* 159, genau aber ungedruckt von dem Oberlehrer Brotze in seiner unschätzbaren Sammlung livländischer Urkunden.

21) Der *Cod. dipl. Pol. V. No. LXXXIV. S.* 140, läſst diesen Getreuen aus einer freyherrlichen Familie herstammen, wie wir weiter unten sehen werden.

22) *Neue nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 624 *bis* 630. Die Abschrift ist ohne Jahrzahl, indem *Hiärn* 1479 bloſs nach Gutdünken (obgleich irrig) hinzufügt; denn wenigstens um ein Jahr muſs sie zurückdatirt werden.

23) Man findet diesen Titel schon früher erwähnt bey den Friedensunterhandlungen mit Pleskau und in der Bundesakte mit Steen Sture, *Neue nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 624, wie folget: Wy Sylvester von Gottes und des Römischen Stoleſs Gnaden, der h. Kerken tho Riga Erzbischof, der Lande Lieflandt, Ehstlandt, Lettlandt, Curlandt und Preuſsen Metropoliten derselwigen Lande Lyflandt, Lettlandt etc., und des h. Röm. Kayserl. Rikes Fürsten.

24) „Wanner wy unde unse Nakomelinge (sind die Worte jener Gnadenurkunde, welche der Rigi-„schen Weigerung rechtfertigen) reisen werden (d. h. zu Felde ziehen), so sullen de Borger — unſs — to „volgende uthrichten 30 Reysige Mann to Perde; des wy doch en — vordregen so unde wanner „wy unde unse Nakomelinge wedder jemandes in dessen Landen to doende hebben." S. *Neue nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 598 *u.* 599. — *Arndt* verdreht den Sinn dieser Stelle, wenn er der Stadt hiernach die Verpflichtung auflegt, 30 Reisige zur Unterstützung gegen einheimische Feinde zu stellen, da die Urkunde durch vordregen (vertragen, erlassen) gerade das Gegentheil sagt. S. *Neue nord. Misc. St.* 3. *u.* 4. *S.* 479 *u.* 480.

25) *M. Fuchs*, *S.* 128 in der Anmerkung, wo *Friebe* aus dem Vorhandenseyn dieses Schlosses im Jahre 1483 folgert, daſs es 5 Jahre früher nicht verbrannt seyn konnte. Dieser indirekte Grund wird indessen noch dadurch unterstützt, daſs *M. Fuchs* selbst nichts von der Einäscherung erwähnt. Der Zusatz aber, es sey ganz unwahrscheinlich, daſs der Orden auf solche Weise mit Kokenhusen verfahren konnte, da derselbe die übrigen Schlösser schonte, übersieht das Schicksal von Schwanenburg und andere Miſshandlungen, die doch *Dogiel's Urkundensammlung* den Ordensrittern aktenmäſsig aufbürdet.

26) Hiernach (s. *M. Fuchs*, *S.* 129) mag denn berichtiget werden, was *Gadebusch* (*Jährb. I.* 2. *S.* 216) von dem alten erzbischöflichen Bedienten erwähnt, den Ordensmeister Bernhard rädern und viertheilen lieſs.

27) Daſs diese Vermuthung von Feinden des Ordensmeisters herrühre, ist wohl nicht zu bezweifeln, weil die Anhänger derselben den Erzbischof im Gefängnisse sterben lassen. *S. Arndt, II. S.* 156. *Anmerk.* — Daſs *Fabricius* diese Fabel behauptet hat, war natürlich, daſs sie aber in die wahrhafti(ge) Historie mit aufgenommen ist (von einem Schriftsteller, der mehr nach Akten schrieb als nach Gerüchten), muſs uns billig auffallen. Übrigens kümmerte dies Geschwätz den Orden so wenig, daſs man in dem Schlosse Ronnenburg unter Sylvester's Bildniſs setzen durfte:

Arce Kokenhusia capitur Sylvester, iniquam
Carceris experiens sortem, calcante magistro
Pocula letiferis propinat mista venenis,
Livoniae annales dedit ignibus ordo repertos.

28) *Arndt*, *II. S.* 157 *in der Anmerk.* „*Joach. Joh. Maderus in centuria scriptorum insignium. Helm*-„*stadii* 1660. 4. *No.* 23. schreibt von Sylvester: er habe es weit gebracht in der Weltweisheit, ei-„nige Commentarios über den Aristoteles verfertigt, als in *lib. II. analyticorum etc.*, in *lib. IX. topicorum*, auch „viele Briefe abgefaſst und Reden gehalten."

XX.

Ein neuer Beweis für die Ächtheit des Privilegiums Sigismundi Augusti.

Vom livländischen Generalsuperintendenten Dr. Sonntag.

(Gelesen in der Sitzung vom 16ten Junius 1819.)

Es ist vielleicht ein Beyspiel ohne Beyspiel in der Geschichte, dafs die Konstitutionsurkunde einer Provinz, wenige Jahre nachdem, als sie auf die offenkundigste Weise von der Welt verhandelt und ausgefertiget worden war, aufs Gröblichste verletzt [1]) nicht blofs und eine erneuerte Anerkennung von dem nächstfolgenden Regenten [2]) ihr versagt wurde, sondern dafs sie selbst, schon 38 Jahre nach ihrer Ausfertigung, dem Korps, dessen ganze staatsbürgerliche, ja ökonomische, Existenz von ihr abhing, im Originale verloren [3]) gegangen seyn konnte, und auf monarchisches Verlangen aus der neuen Auflage eines auswärtigen Geschichtwerkes [4]) weggelassen werden mufste; dafs eben dieselbe natürlich in der Folge um so heftiger angestritten wurde von da, wo sie despotischer Willkühr entgegen stand; aber angestritten mit zum Theil sehr schwachen Gründen, und vertheidiget von ihren Inhabern und Schützlingen mit um nichts besseren [5]); dafs endlich diese Urkunde gegen weitere Anfeindungen gesichert wurde nur durch eine unbedingte neue monarchische Bestätigung [6]), und sogar eines ausgewirkten Verbotes [7]) bedurfte, weiter in Untersuchung gezogen zu werden; und dafs übrigens dennoch auch nach dieser Zeit noch von historischen und politischen Forschern [8]) (welche jenes Verbot mit Recht blofs von staatsbürgerlichen Angriffen verstanden) sie nicht blofs von Neuem geprüft, sondern auch so Manches, was sie betrifft, befremdend und bedenklich gefunden worden ist.

Und dieses Beyspiel haben wir Livländer an unserm ausschliefslich sogenannten Privilegium Sigismundi Augusti, Wilna vom 28sten November 1561. Obwohl zunächst für die Ordensritterschaft in Livland gegeben, und nur späterhin erst

---

[1]) Fast von der Zeit an, wo sie gegeben worden war.

[2]) 1582 auf dem Reichstage zu Warschau von König Stephan.

[3]) Anders wenigstens läfst sich die sonderbare Art, wie ihrer in der Privilegienrevision von 1599 gedacht wird, nicht erklären.

[4]) Aus *Chytraei Saxonia* zweyter Ausgabe, auf Verlangen des Königs von Polen.

[5]) In Schweden 1690. S. *Collectanea Livon.*, *S.* 75 *bis* 157; und *Bagge von der Natur der Güter etc. S.* 29 *bis* 184.

[6]) Von Peter dem Grofsen den 30sten September 1710.

[7]) In den Kapitulationspunkten der Ritterschaft 1710.

[8]) *Herrm. v. Brevern* ungedruckte Abhandlung; *Ziegenhorns Kurl. Staatsrecht*, §. 112 *u.* 113; an mehreren Stellen in *Hupels Nord. Misc.* u. s. w.

in seinen wesentlichsten Punkten dem erzstiftischen [9]) und dem kurländischen [10]) Adel noch besonders ertheilt, hat dieses Privilegium doch auch an sich schon für Kurland eine so hohe Wichtigkeit, dafs einer der leidenschaftlichsten Patrioten dieser Provinz [11]) ihm ja sogar die eigentliche kurlandische Konstitutionsurkunde, die sogenannte Provisio ducalis, oder die Subjektionspakten von demselben Datum, aufzuopfern sich bemühet hat. Für beyde Schwesterprovinzen behalt es auch jetzt noch, nach Katharinens II. grofsmüthiger Verzichtleistung auf alle monarchische Lehnansprüche, einen unschätzbaren Werth; so lange Livland und Kurland dessen werth bleiben, dafs die Unantastbarkeit ihrer freyen protestantischen Religionsübung und der Unabhängigkeit ihres Kirchenwesens von jedem fremdartigen Einflusse, dafs deutsches Recht, deutsche Richter und Obrigkeiten, und deutsche Geschaftsverwaltung, wie sie ihnen angestammt sind, für sie Werth behalten.

Für dieses Privilegium nun sowohl, als für der Subjektionspakten oder der Provisio ducalis angestrittene und zuweilen geradezu geleugnete urkundliche Ächtheit, glaubt der Verfasser einen neuen, gleichfalls urkundlichen und gleichzeitigen Beweis aufgefunden zu haben, der, in Verbindung mit den seither schon geltend gemachten Gründen, dem ferneren Streiten und Zweifeln vielleicht ein Ende machen durfte.

Im rigaischen Stadtarchive befindet sich ein Heft Akten [12]) des berühmten Landtags zu Riga vom Jahre 1562, auf welchem die im Jahre vorher zu Wilna begonnene Auflösung des Ordensstaates und die Unterwerfung Livlands und Kurlands unter Polen förmlichst und feyerlichst vollendet wurde. Das Manuskript ist von verschiedenen Händen geschrieben, aber nach allen Kennzeichen gleichzeitig; Einiges ist sogar offenbar das Koncept des Aktenstücks.

Da enthält denn nun der erste Aufsatz das Privilegium Sigismundi Augusti, übrigens ganz in seiner jetzigen Gestalt, aber mit dem merkwürdigen und meines Wissens in keinem Geschichtschreiber erwähnten Zusatze [13]), den ich hier Deutsch gebe:

---

9) Von Radzivil den 17ten März 1562.

10) Von Herzog Gotthard den 25sten Junius 1570.

11) *Dietr. Ernst v. Heyking* in seiner *Gründlichen Auflösung etc.*, 1762, und in *Kurlands Grundverfassung etc.*, 1764.

12) In der Kapsel Aulico Polonica *N.* 34 (*P. IV. N.* 13.). Mit der Aufschrift: Acta conventus generalis ordinum Livoniae Rigensis; mit einem beschriebenen Pergamentumschlage; 184 Blätter in Folio. Vorn ein Register über 62 Nummern Contenta, wovon aber blofs die ersten 34 hierin befindlich sind (die folgenden, zu spätern Jahren gehörig, wahrscheinlich in andern Konvoluten).

13) (*Fol.* 9. *b.*) *Nos Nicolaus Radzivil, in Olika et Niskevisc Dux, Palatinus Wilnensis, Magni Ducatus Lithuaniae supremus Marschallus et archicallarius* (cancellarius) *Bressensis Caunensis Schaulensisque Capitaneus generalis, praesenti subscriptione nostra attestamur Legatos a nobilitate Livonica ad S. R. Majestatem missos de tali diplomate quod praemittitur diligenter sollicitasse, atque etiam, uti*

„Wir Nikolaus Radzivil, Herzog von Olika und Nischwitz, Palatinus von Wilna, „des Grofsherzogthums Lithauen Grofsmarschall und Erzkanzler, Befehlshaber von „Bresez, Kowno und Schaulen, bezeugen, vermittelst dieser unserer Unterschrift, „dafs die von der livländischen Ritterschaft an Se. Königl. Majestät abgeordneten „Gesandten über eine Urkunde, wie sie hier oben steht, angelegentlich verhandelt, „und auch, wie es recht und billig war, ihre Forderungen von Sr. Majestät zuge- „standen erhalten haben; wegen der plotzlichen und eiligen Abreise Sr. Majestät „ins Reich jedoch die angefangene Urkunde von der Hand Sr. Majestät nicht hat „unterschrieben werden konnen; dafs wir aber die Mühe auf uns genommen, die- „selbe sowohl unterschreiben, als übrigens in aller diplomatischen Form ausfertigen „zu lassen. Diese Urkunde wollen wir nach Riga mitbringen und daselbst der ge- „sammten Ritterschaft, oder wenigstens ihren Abgeordneten, in dem besten Zu- „stande übergeben. Defs zum Zeugnisse haben wir dies mit eigner Hand unter- „schrieben und mit unserm Insiegel bekraftigen lassen. Wilna, Freytags nach „Katharinen im Jahre 1561. Nikolaus Radzivil, eigenhändig."

Also! das Privilegium Sigismundi Augusti in dieser seiner jetzigen, oft anstöfsig gefundenen undiplomatischen Form war in der That nur ein von dem livländischen Adel selbst angefertigter Entwurf, den der König durch seine Unterschrift blofs bestätigen sollte; und es ist in der That unter dem Datum und an dem Orte, mit welchen es bezeichnet wird, nicht eigentlich ausgefertiget worden!

Dessen ungeachtet aber ist es allerdings ein ächtes und vollgültiges Königliches Privilegium, und ist wirklich in aller Form Rechtens ausgefertiget worden.

Denn nun enthält der dritte Aufsatz des erwähnten Konvoluts die zur Eröffnung jenes Landtags, im Namen des königlichen Bevollmächtigten, eben des schon genannten Fürsten Radzivil, gehaltene Rede. In dieser heifst es (*fol.* 26.):

„Nachdem der König zu Wilna den sich ihm unterwerfenden Provinzen mit „einem feyerlichen Eide sich verpflichtet, so bestätigte er, was er den gesammten „Ständen dieser Provinz zuzugestehn sich anheischig gemacht hatte, in Betreff der „Aufrechterhaltung ihrer Gerechtsame, ihrer Religion, ihrer Privilegien und Frey- „heiten, deutscher Obrigkeiten und eines zu errichtenden Appellationstribunals, auch

---

par et aequum erat, postulata ejusmodi sua apud Majestatem ejus regni ejus (sic) obtinuisse. Ceterum propter subditam (subitam) et celerem Majestatis in regnum suum profectionem prae incertum (praeinceptum) Diploma manu Majestatis Regiae subscribi non poterat. Verum nos eam operam nobis sumsimus et ut et subscribatur et in publicam autenticamque formam redigatur. Quod diploma nobiscum Rigam allaturi sumus, atque ibidem universae nobilitati Livonicae aut saltem legatis illius integrum et salvum reddituri sumus. In cujus rei testimonium haec manu propria subscripsimus nostroque sigillo muniri fecimus. Datae Vilnae feria sexta post festum Catharinae anno millesimo quingentesimo sexagesimo primo. Nicolaus Radzivil, man. m. propr.

„der Ausstattung der Ordensglieder; er bestätigte das Allen, welche es von Sr. Ma-
„jestät erbeten hatten, mit ausdrücklichen offenen Briefen und förmlichen Urkun-
„den. [14]) Obwohl nun diese Urkunden zu Wilna, wegen Kürze der Zeit und der
„Abreise des Königs nach Polen, nicht ausgefertigt werden konnten, so bringt
„jetzt doch mein gnädigster Fürst und Herr dieselben zu Recht beständig abgefafst,
„von der Hand Sr. Majestät unterschrieben und gültig besiegelt, anbey mit sich.
„Und zwar zuvörderst für Se. Durchlaucht, den Herrn Meister; sodann für die
„Ritterschaft der gesammten Provinz, und drittens für die Städte Per-
„nau, Wenden, Wolmar und andre Privatpersonen, welche diesfalls die König-
„liche Huld und Milde angegangen haben. Dafs demnach Se. Majestät auch hierin
„ihre Verpflichtungen erfüllt und gethan haben, wozu Sie sich anheischig gemacht
„gehabt."

Dafs hier nun aber unter dem Privilegium für die Ritterschaft wirklich das gewöhnlich so genannte verstanden wird, ergiebt sich nicht blofs aus dem ganzen Zusammenhange der Sache, sondern auch noch aus einem weiter unten vorkommenden Belege nämlich aus einem Gesuche der Ritterschaft um Abänderung des Appellationsganges (*f.* 42), wo Radzivil in seiner Erwiederung (*f.* 58.) sie auf ihr eignes früheres und bereits zugestandenes Gesuch verweiset, welches den diesfallsigen Punkt jenes Privilegiums ausmacht, und wobey sie denn auch laut *f.* 60 akquiesciren. Ich verweile aber dabey so wenig, als bey einer andern, die vormaligen *Heykingschen* Behauptungen widerlegenden, Stelle, wo *f.* 72. von Radzivil auf die besonders feyerliche und stattliche Form, in welcher das für den seitherigen Herrmeister mitgebrachte Herzogsdiplom ausgefertiget sey, ein besonderes Gewicht gelegt wird.

Indem der Verfasser dieses Aufsatzes glaubt, mit seinem Funde einen nicht ganz unbedeutenden Beytrag zur historischen Befestigung des oftgenannten Privilegiums geliefert zu haben, kann er nicht umhin, mittelst eines offenherzigen Geständnisses, auch noch einen Beytrag zu dem Schicksale dieses Privilegiums zu geben. Die Aufsuchung jener Aktenstücke geschahe von ihm nichts weniger, als in der Absicht, welche jetzt die Folge dieser Forschung geworden ist. Im Gegentheil! Er glaubte, dem vollen Beweise der Unächtheit auf der Spur zu seyn. Er würde, was er dann gefunden hätte, ohne Furcht dem Publikum mitgetheilt haben (die Geschichte kennt nur das Eine

[14]) *Quae quidem diplomata tametsi prae angustia temporis Vilnae ob discessum S. R. Maj. in Poloniam confici non paterant, tamen nunc legitime confecta, manu Maj. Reg. subscripta et authentice consignata Ill. princ. meus omnibus iis, qui ea petierunt secum adfert. Et primum quidem Illustr Principi Domino Magistro, deinde equestri ordini totius hujus provinciae, tertio loco civitatibus Pernaviae, Wendae et Wolmariae et aliis personis privatis etc.*

Privilegium: zu seyn und wahr zu seyn!). Er giebt jetzt, was er gefunden hat, mit Freude; an deren Aufrichtigkeit selbst Solche nicht zweifeln können, welche Alles nur auf persönliche Zwecke und Hinsichten beziehen. Denn man erinnere sich der Wichtigkeit dieses Privilegiums für die livländische Kirche!

XXI.

Beytrag zur Geschichte der Wahl des Grafen Moritz von Sachsen zum Herzoge von Kurland; aus urkundlichen Nachrichten gezogen. *)

Vom Oberhofgerichtsrath Johann Ferdinand von Orgies, genannt Rutenberg.

(Gelesen in der Sitzung vom 3ten September 1819.)

Die Zwistigkeiten des Herzogs Ferdinand mit seinen Ständen waren durch die Beschlüsse der Kommission von 1717 nicht beygelegt, sie waren vielmehr vergrößert worden. Der Herzog bestand eigensinnig darauf, von Danzig aus die Regierung führen zu wollen. Dem widersprachen die Oberräthe, und sie und die Landschaft schienen um so mehr das Recht auf ihrer Seite zu haben, als der Herzog noch immer nicht um seine Belehnung nachgesucht hatte. Königliche Reskripte begünstigten bald den einen, bald den andern Theil, und stürtzten durch ihre widersprechenden Anordnungen das Land in eine Art von Anarchie. Der Herzog wollte die Beschlüsse seiner Regierungsräthe nicht gelten lassen, und diese glaubten, während der Abwesenheit eines nicht belehnten Fürsten, ein gedoppeltes Recht zur alleinigen Verwaltung der Regierungsgeschäfte und zur Ablehnung aller Einmischungen ihres Herrn zu finden. Der Adel hielt es mit den Oberräthen, und es konnte nicht fehlen, daſs dies Miſsverhältniſs zwischen Haupt und Gliedern eine Stimmung erzeugen muſste, bey welcher den unzufriedenen Ständen jede Gelegenheit, ihrem Regenten wehe zu thun, willkommen war. Diese Erbitterung der Gemüther gab wahrscheinlich die erste Veranlassung zu dem Gedanken der eventuellen Wahl eines Nachfolgers für den Fall der Erlöschung des Kettlerschen Mannsstammes. Daſs dieser Fall möglich sey, konnte für sehr wahrscheinlich gehalten werden, da Herzog Ferdinand, der Letzte des Kettlerschen Mannsstammes, damals schon ziemlich bejahrt und noch immer unverehelicht war. Indessen blieben einige frühere Versuche zur Wahl eines Nachfolgers im Lehn ohne Erfolg; und vielleicht würde es auch im Jahre 1726 nicht zur Wahl gekommen seyn, wenn nicht ein Mann von ausserordentlichen Ei-

---

*) Die interessantesten in diesem Aufsatz enthaltenen Notizen verdankt der Verfasser der gütigen Mittheilung des Herrn Staatsraths von Recke.

genschaften die Augen der Kurländer bestochen, ihre Herzen sich zu eigen gemacht und sie mit einer schwärmerischen Sehnsucht erfüllt hätte, ihn, ihren Liebling, einst als Landesfürsten zu besitzen. Der Mann, der eine solche Sensation erregte, war Graf Moritz von Sachsen, ein natürlicher Sohn des Königs von Polen, August II. Reich an körperlichen und geistigen Vorzügen, und voll gerechten Vertrauens auf sich selbst, wufste er auch das Zutrauen Anderer zu erwerben. Im Bewufstseyn seiner ungewöhnlichen Kraft strebte er schon damals nach einem hohen Ziele, das er in der Folge auf anderm Wege erreicht hat, zu jener Zeit aber durch die Liebe der Kurländer zu erreichen hoffte. Auch schien ihn diese Hoffnung nicht zu täuschen. Kaum war er im Jahre 1726 in Mitau angelangt, kaum hatte er seine Wünsche zu erkennen gegeben, als die Regierung und der Adel ihm beyfielen. Eiligst wurde ein Landtag ausgeschrieben, auf dem, durch den Landtagsschlufs vom 5ten Julius 1726, die eventuelle Wahl eines Nachfolgers des Herzogs Ferdinand, in der Person des Grafen Moritz von Sachsen, zu Stande kam. Um die oberherrschaftliche Bestätigung dieser Wahl zu bewirken, wurde der Kammerjunker Ferdinand von Rutenberg als Delegirter zum Reichstage nach Grodno geschickt. Anfänglich fehlte es nicht an frohen Aussichten zu einem glücklichen Erfolg dieses Geschäftes. Der König bezeigte dem Grafen Moritz seine Zufriedenheit über die stattgehabte Wahl. Dieser reisete nach Lithauen, um auf den dortigen Landtagen für sein Interesse thätig zu seyn. Nur die sichtbare Unzufriedenheit des zur Zeit der Wahl in Mitau anwesenden Fürsten Menczikow, der selbst Absichten auf den Fürstenstuhl Kurlands gehabt hatte, erregte einige Besorgnifs, welche bald nachher nur zu gegründet befunden wurde. *) Der Fürst erklärte der Regierung und der Ritterschaft, dafs die Kaiserin nie in die Wahl des Grafen Moritz willigen werde, und als diese Erklärung nicht wirkte, liefs er 1800 Mann in Kurland einrücken. Moritz hatte indessen, von seinen Freunden, besonders aber von seiner Geliebten, einer Schauspielerin, Mademoiselle Le Couvreur, mit Geld unterstützt, Truppen angeworben, und rüstete sich zu seiner Vertheidigung in einem Hause in Mitau, das damals einem Bürger, Namens Welmnitz, gehörte. **) Hier ward er wirklich von 800 Russen angegriffen, und würde, ungeachtet der tapfersten Gegenwehr, wahrscheinlich in Gefangenschaft gerathen seyn, wenn ihn nicht die Leibwache der verwittweten Herzogin, der Grofsfürstin Anna Iwanowna, gerettet hätte. Diese Fürstin bezeigte dem Grafen anfänglich sehr viele Gewogenheit und gab ihm sogar eine Wohnung in ihrem Palais, nachdem sein früheres Quartier durch den Anfall der russischen Truppen unbewohnbar geworden war. Auch verdankte das Land zum Theil ihrer Vermittelung den einstweiligen Abmarsch des russischen Militärs.

---

*) Schreiben des Landesbevollmächtigten von Korff an den Delegirten, vom 25sten July 1726.

**) Es stand auf der Stelle, wo jetzt, im 1sten Quartier des 1sten Stadttheils No. 114, an der Ecke der grofsen und katholischen Strafse das Baron Wolffsche oder vormalige Wächtersche steinerne Haus erbauet ist.

Kaum war indessen der Delegirte in Grodno angekommen, als er erfuhr, dafs der König, auf Verlangen des Senats, die eventuelle Wahl annullirt habe, und die Reichsinstigatoren die Oberräthe, die Oberhauptleute, den ganzen Landtag und das gesammte Korps der Ritterschaft, als des Hochverraths schuldig, vor die Relationsgerichte ausgeladen hätten. *)

Dieser entscheidende Schritt mufste natürlich fast jede Hoffnung zu einem glücklichen Erfolge der Unterhandlungen niederschlagen. Indessen versuchte der Delegirte dennoch Alles, um zu seinem Zweck zu gelangen. Er bat um eine öffentliche Audienz, die ihm aber gänzlich abgeschlagen wurde, aus dem Grunde, weil der Landtag, der ihn abgeschickt habe, wider den Befehl des Königs gehalten worden sey. Dagegen stellte Rutenberg vor, dafs man dem Adel das Recht zu Landtagen nicht nehmen konne, und dafs vielmehr nach den Grundgesetzen alle zwey Jahre ein Landtag statt finden müsse. Diese Vorstellung hatte doch wenigstens den Erfolg, dafs man das Recht zu Landtagen nicht weiter geradezu bestritt, dagegen aber beharrlich darauf bestand, die Ritterschaft habe Unrecht gehabt, wider das ausdrückliche Verbot des Königs, die eventuelle Nachfolge zu behandeln und sogar zu einer Wahl zu schreiten. **)

Man hatte dem Delegirten eine Deduktion mitgegeben, welche die Rechte des Adels in dieser Angelegenheit darstellen sollte. Diese wurde officiell gar nicht angenommen. Indessen vertheilte Rutenberg dennoch über 40 Exemplare an mehrere Grofse und Reichsboten, und fügte seine mündlichen Vorstellungen hinzu, erhielt aber gewöhnlich zur Antwort: diese Sache sey als abgethan anzusehen, da der König bereits Alles, was in derselben geschehen, kassirt habe, und da die Kurländer sich durch den Eid, den sie zu leisten hätten, von der Nichtigkeit ihres Verfahrens überzeugen könnten. Übrigens versicherte man allgemein, das Land in Rücksicht seiner Religion, seiner Verträge und Grundgesetze sicher zu stellen. ***)

Nun wurden die kurischen Angelegenheiten auf dem Reichstage mit solchem Eifer betrieben, dafs in kurzer Zeit eine Reichskonstitution zu Stande kam, welche den Grafen Moritz ächtete, die unmittelbare Einverleibung der Herzogthümer Kurland und Semgallen in den polnisch-lithauischen Staatskörper, auf den Fall der Lehnseröffnung, festsetzte, und eine Kommission anordnete, die sich, zur Bestrafung der Schuldigen und zur Abfassung einer neuen Regierungsform für die Zeit der eintretenden unmittelbaren Einverleibung, nach Kurland begeben sollte. Der König war genöthigt, diese Konstitution zu genehmigen und darüber ein Reskript auszufertigen. ****)

---

*) Kriminalcitation, vom 14ten August 1726, dem Landesbevollmächtigten insinuirt.

**) Relation des Delegirten, S. 2. u. 3.

***) Relation des Delegirten, S. 3. u. 4.

****) Relation des Delegirten, S. 4.

Indessen blieb man in Kurland noch immer standhaft, und die Kirchspiele hatten sich sogar schriftlich anheischig gemacht, Gut und Blut an die Wahl des Grafen Moritz zu setzen. *)

Eben so standhaft aber blieb der Reichstag bey seinen gefafsten Beschlüssen, und erst, nachdem diese ausgefertigt waren, wollte man dem Delegirten eine öffentliche Audienz gewähren, die er aber jetzt nicht annahm, weil man ihm doch nicht gestattet haben würde, wider die beschlossene unmittelbare Einverleibung und zur Vertheidigung und Aufrechthaltung der bereits vernichteten eventuellen Wahl, seiner Instruktion gemäfs, einen Vortrag zu halten. Dagegen bat er um eine Privataudienz bey dem Könige, bey welchem er günstigere Gesinnungen für Kurland voraussetzen konnte, als bey dem Reichstage. Diese Audienz erhielt er auch durch die Vermittelung des Feldmarschalls Flemming, eines alten Gönners des kurländischen Adels. **)

Er bat den König um dessen Schutz für das bedrängte Vaterland. Der Monarch erwiederte, dafs er den Kurländern immer gewogen gewesen sey, und ihnen auch künftig seine Gnade nicht entziehen wolle. Der eventuellen Wahl sey er für seine Person nicht entgegen, sondern würde vielmehr gern die Bitte des Landes erfüllen, wenn die Umstände es nur gestatteten. Der Delegirte machte dem Könige noch verschiedene Vorstellungen und schlofs mit der Bitte, das Land von der instigatorischen Aktion zu befreyen, welches der König auch zusicherte. ***)

Mittlerweile war Graf Moritz wieder nach Mitau gekommen, und fand unter den Kurländern immer noch die vorige Anhänglichkeit. Dies bestimmte ihn, so lange als möglich bey seinem Plan der Nachfolge in der herzoglichen Regierung zu beharren und nur der Gewalt zu weichen. Da indessen die Unterhandlung in Polen unglücklich abgelaufen war, fand es der Landesbevollmächtigte für nothwendig, den Delegirten zurückzurufen, damit er seine Relation auf dem Landtage ablegen und dieser sodann die weitern Mafsregeln bestimmen könne. ****)

Vor seiner Abreise und dem völligen Schlufs des Reichstages wiederholte Rutenberg seine Vorstellungen bey den Grofsen, wie wenig Kurland durch seine treue Anhänglichkeit an die Republik die harte Behandlung verdient habe, der man es unterwerfen wolle, und wie sehr diese Behandlung den Verträgen zuwider laufe, welche, als gegenseitig verbindlich, von beyden Theilen die gewissenhafteste Beobachtung aller Vertragsbedingungen erheischten. Er erhielt aber nur die ausweichende Antwort, dafs die

*) Schreiben des Landesbevollmächtigten an den Delegirten, vom 21sten Oktober 1726.

**) Relation des Delegirten, S. 4. u. 5.

***) Relation des Delegirten, S. 5. u. 6.

****) Schreiben des Landesbevollmächtigten an den Delegirten, vom 23sten November 1726.

Republik nicht die Absicht habe, die Verträge zu brechen; die Kurländer möchten jedoch keine Gelegenheit dazu geben. *)

Endlich ward der Reichstag geschlossen, und es blieb in Betreff der kurischen Angelegenheiten bey der oberwähnten Reichskonstitution. Die Gesandten der fremden Mächte verhielten sich dabey ganz ruhig, bis auf den russischen, der im Namen seiner Monarchin erklärte, dafs Rufsland die Theilung Kurlands in Woywodschaften nicht zugeben werde. **)

Der Herzog Ferdinand, der, sobald er von der Wahl des Grafen Moritz unterrichtet worden, gegen dieselbe protestirt hatte, that übrigens während des Reichstages keine öffentlichen Schritte gegen die Ritterschaft, und seine geheimen Machinationen waren nicht im Stande, weder etwas gegen die ihm so sehr verhafste Kommission von 1717 zu bewirken, noch die Suspension der, vorzüglich auf seine Veranlassung, gegen die Ritterschaft erlassenen instigatorischen Citation zu verhindern. Vielmehr gab man dem Delegirten grofse Versicherungen, dafs man bey der bevorstehenden Inkorporation für die Rechte des Adels in geistlichen und weltlichen Dingen und für die Erhaltung des Landes bey deutscher Obrigkeit bedacht seyn wolle, war auch erbötig, ihm diese Versicherungen schriftlich mitzutheilen; was er jedoch ablehnte, damit man nicht glauben konnte, er habe im Namen der Ritterschaft in die unmittelbare Einverleibung gewilligt. ***)

Nach geendigtem Reichstage schickte sich der Delegirte zur Abreise an und liefs den Monarchen um seine Entlassung bitten. Der König entliefs ihn bey Gelegenheit eines Hoffestes in sehr gnädigen Ausdrücken, und trug ihm auf, dafür zu sorgen, dafs ehestens wieder Deputirte mit hinlänglicher Vollmacht nach Warschau kommen möchten.

Im Februar 1727 legte Rutenberg seine Relation auf dem dazu ausgeschriebenen Landtage in Mitau ab und erhielt den Dank der Ritterschaft und der Regierung, verbat aber seiner Kränklichkeit wegen die Übernahme einer zweyten Delegation. Hierauf verband sich die Ritterschaft durch den Landtagsschlufs vom 4ten März 1727, bey adlichen Worten, Treue und Glauben, bey der eventuellen Wahl des Grafen Moritz standhaft zu beharren, und sandte den Kapitän Eberhard Christoph von Medem als Delegirten nach Warschau, mit dem Auftrage, die Bestätigung der Wahl zu bewirken und gegen die einseitige Reichskonstitution und die Absendung der Kommission zu protestiren. Dieser Delegirte war eben so wenig im Stande, etwas Erspriefsliches zu bewirken, als der vorige, und wurde sogar gleich nach seiner Ankunft in Warschau verhaftet.

Die Kommission kam, von Truppen begleitet, nach Mitau, und zwang den Adel, nicht nur der eventuellen Wahl zu entsagen, sondern verfafste auch eine Regimentsform

*) Relation des Delegirten, S. 7. u. 8.

**) Relation des Delegirten, S. 8.

***) Relation des Delegirten, S. 9. u. 10.

für den Fall der unmittelbaren Einverleibung der Herzogthümer in den polnischen Staatskörper, die aber bekanntlich bald darauf durch russische Vermittelung für ungültig erklärt ward. Übrigens verfuhr die Kommission glimpflicher, als man anfangs fürchtete. Nur der Kanzler Keyserling, ein Hauptanhänger des Grafen, war in Gefahr, das Leben durch einen Urtheilsspruch zu verlieren, kam aber endlich doch mit der Entsetzung von seinem Amte davon.

Graf Moritz hatte sich inzwischen auf einer Insel des usmaitenschen Sees, die seit jener Zeit seinen Namen führt, mit seinem Gefolge verschanzt, und unterhandelte von dort aus mit den ihn belagernden russischen Generalen Lascy und Bibikow. Sobald er aber merkte, dafs man die Absicht habe, ihn gefangen zu nehmen, floh er verkleidet nach Windau und schiffte sich ein. Alle seine Effekten blieben zurück *), und er nahm nichts mit, als den leeren Titel eines erwählten Herzogs von Kurland. Diesen Titel suchte er nachher noch zweymal geltend zu machen; er reisete sogar in der Absicht, nachdem Herzog Ernst Johann ins Exil geschickt war, nach Petersburg, aber ohne allen Erfolg. So sehr die Vereitelung seiner Wünsche ihn damals kränken mochte, so diente sie doch im Grunde zur Verherrlichung seines Namens. Als Herzog von Kurland hätte er, wegen der aristokratischen Verfassung des Landes, auch bey dem besten Willen wenig Ruhmwürdiges vollbringen können. So aber, von allen andern Aussichten verlassen, trat er wieder in die schon früher begonnene kriegerische Laufbahn in französischen Diensten, und wurde bald einer der berühmtesten und glücklichsten Feldherren des achtzehnten Jahrhunderts. Die Siege bey Fontenoi, Raucoux und Laffeld, die Eroberung aller Festungen, denen er sich mit seiner siegreichen Armee näherte, weihten diesen nie überwundenen Helden der Unsterblichkeit. König Ludwig XV. belohnte ihn, indem er für den Comte de Saxe, der als Fremder und Protestant nicht Connetable werden konnte, die neue Stelle eines *Maréchal général des camps et des armées du Roj* schuf; und die Liebe und Bewunderung des französischen Heeres besafs er in solchem Grade, dafs lange nach seinem Tode ein alter französischer Krieger, der unter seinen Fahnen gedient hatte, sein Schwert an dem Grabesdenkmal des Marschalls wetzte, mit dem begeisterten Ausruf: *me voilà invincible!*

---

*) Sein treuer Kammerdiener Beauvais vernichtete alle Papiere; nur die Wahlurkunde rettete er und brachte sie dem Grafen nach Danzig.

XXII.

Der Raub und die Rettung des letzten Königs Stanislaus von Polen, am 3ten November 1771.

Von Elisa von der Recke, geb. Reichsgräfin von Medem.

(Gelesen in der Sitzung vom 2ten April 1819.)

Das verflossene Jahrhundert war so überreich an merkwürdigen Ereignissen, dafs ein ruhigeres Weltleben mehrere Jahrhunderte damit hätte ausstatten können. Wie in einem durch Stürme aufgeregten Meere eine Welle die andere forttreibt, so drängte eine folgenreiche Begebenheit die andere, um neue Erscheinungen vorzubereiten, mit solcher Schnelle, dafs dem überraschten Beobachter kaum Zeit genug blieb, den Zusammenhang zwischen Werden und Schwinden zu erfassen. Auch durch den Glanz ausgezeichneter Regenten hat sich das entflohene Jahrhundert zu einem der merkwürdigsten Zeitabschnitte erhoben. Finster — bedeutungsvoll begann es mit Krieg. Karl XII. und Peter I. standen gegen einander. Maria Theresia erschien, Friedrich II. trat auf, Katharina II. herrschte, Joseph II. begann und endete zu früh. Ganganelli, der den Jesuitenorden aufhob, war die Zierde des päpstlichen Stuhles; selbst Gustav III., König von Schweden, und Stanislaus, der letzte König von Polen, gingen keinesweges als unbedeutende Erscheinungen in diesem Zeitraume vorüber, der zugleich durch grofse Staatsumwälzungen in der Geschichte hervortreten wird. Selbstständigkeit errang Nordamerika sich, einen blutigen Kreis abschreckender Erfahrungen durchlief im Empörungswahnsinn das französische Volk, in dessen Schoofse sich endlich jene weltzerstörende Tyranney erzeugte, die zuletzt von einem allgemeinen Volkersturm niedergeworfen wurde.

Darf man sich wundern, wenn unter so grofsen Erschütterungen, welche ganze Massen aus dem Gleichgewicht hoben, Bewegungen von mindern Umfang — wie interessant und wichtig sie auch an sich seyn mögen — kaum bemerkt werden, und bald in Vergessenheit hinab sinken? Wenige meiner Zeitgenossen werden sich noch der Unruhen erinnern, welche in den siebenziger Jahren den polnischen Thron umgaben, den Stanislaus so eben bestiegen hatte. Durch Stimmenmehrheit war dieser Monarch zur Regierung des Staates berufen; aber in der Minorität, die seiner Wahl entgegen stand, blieb ein Empörungsstoff zurück, der sich in eine Verschwörung zusammenzog und bald mit einem schauderhaften Unternehmen gegen die Person des Königs ausbrach. Kaum dürfte die damalige frevelhafte, mörderische Entführung und höchst wunderbare Rettung des Monarchen zur vollständigen Kenntnifs des Publikums gelangt seyn. Ich werde den Vorgang darlegen, so wie Madame de Cracovie, die Lieblingsschwester des Königs,

mir ihn mitgetheilt und das Tagebuch meiner Reise nach Warschau vom Jahre 1790 ihn aufbewahrt hat.

Es war am 3ten November 1771, in einer finstern stürmischen Herbstnacht, als Stanislaus sich von einem freundschaftlich-heitern Abendessen bey seinem mütterlichen Oheime, dem Grofskanzler von Lithauen, Fürsten Czartorisky, nach seinem Pallaste, von einem sehr kleinen Gefolge begleitet, zurück begab. Kaum aber hatte des Konigs Wagen eine kleine enge Strafse in der Nähe des Czartoriskischen Pallastes erreicht, als ein paar verrätherische Schüsse fielen und dem Kutscher ein gebieterisch-feindliches Halt zugerufen wurde; sogleich sprengte ein Haufen Meuchelmorder heran, er umzingelte den Wagen, der König ward heraus gerissen, sein Heiduk aber, ein sehr starker Mann, stürzte sich unter die Mörder und kämpfte, die eigene Gefahr nicht achtend, um die geheiligte Person seines Herrn; er entrifs ihn den räuberischen Handen, umklammerte den geliebten Monarchen mit seinen Armen, und so mit ihm darnieder sinkend bedeckte er ihn mit seinem Körper, der die Todeswunden auffing, welche dem schuldlosesten Opfer der Partheywuth und des Neides zugedacht waren.

Während dies vorging, war der den Konig begleitende Adjutant zur Wohnung des Fürsten Czartorisky zurückgeeilt, um die daselbst befindlichen Truppen zur Rettung des Monarchen herbeyzurufen. Er fand aber die Thore des Pallastes, welchen der Konig so eben verlassen hatte, fest verschlossen; vergebens war das heftigste Klopfen, unbeantwortet blieb das lauteste Rufen um Hülfe! Trostlos kehrte der Adjutant zu der Stelle des schrecklichen Überfalles zurück. Die Räuber waren mit dem Könige bereits entflohn, und der treue Heiduk lag entseelt, in seinem Blute schwimmend, auf dem Boden, wo er über dem Körper des Königs getödtet worden war. Von dem fernern Schicksale des Monarchen konnte in dieser finstern Sturmnacht der Adjutant keine Spur weiter entdecken. Man denke sich das Übermafs von Schrecken, welches über die Familie des ihr so grausam entrissenen Hauptes kam, als in der nämlichen Nacht der tieferschütterte Zeuge des entsetzlichen Vorfalles die Kunde davon überbrachte. Sogleich ward Alles aufgeboten, was irgend dazu dienen konnte, einiges Licht über das an der geheiligsten Person verübte Verbrechen zu verbreiten. Boten wurden ausgesandt nach allen Richtungen hin. Das trauernde Geschwister des Königs durchwachte bey Madame de Cracovie die grauenvolle Nacht. Auf die erste Spur des von den Räubern genommenen Weges kam man durch einen Schuh des Königs, welcher an einer niedrig-kothigen Stelle des Wallgrabens gefunden wurde, durch den die Räuber den Monarchen geschleppt hatten, um die Barrieren zu vermeiden und so unbemerkt in verschiedenen Haufen aus der Stadt zu kommen. Etwa tausend Schritte weiter ward der mit Blut befleckte und an zwey Stellen durchschossene Pelz, und weiterhin die mit zwey Säbelhieben bezeichnete blutige Mütze des Monarchen gefunden und zu dem beängsteten Geschwister gebracht. Wie sehr erhöhte dieser niederschlagende Umstand die Hoffnungslosigkeit der

Familie! Ströme von Thränen flossen auf die blutigen Zeichen der wahrscheinlichen Ermordung des Königs. *)

Endlich trat in der Frühstunde in das Zimmer der Madame de Cracovie, wo das trauernde Geschwister des geliebten Stanislaus versammelt war, der General Cocceji **) und rief jener geliebtesten Schwester des Monarchen zu: „Der König lebt! Hier „ein Zettel von seiner eigenen Hand!" — Welch ein Übergang vom tiefsten Schmerz zur höchsten Freude! — Der Zettel war mit Bleystift geschrieben und enthielt die Worte: „Ein Wunder hat mich gerettet. Nur mein Geschwister darf dies wissen. Ich „befinde mich in der Mühle nahe bey Lazienka. Man sende mir Arzt und Wundarzt, „auch eine gehörige Bedeckung von der Leibwache zu, und lasse mich so in einem beque- „men Wagen von hier abholen. Meine Rettung darf nicht zu früh bekannt werden. „Stanislaus."

Und in der That, die Rettung des Königs gleicht einer Wundererscheinung. Selbst schwer verwundet und halb entseelt wurde er unter dem Leichnam seines treuen Heiduken hervorgezogen und durch den Stadtgraben auf das freye Feld geschleppt, wo zwey der Mordgesellen ihn, festgebunden, zwischen ihre Pferde nahmen; so trabten sie mit dem mifshandelten Könige davon in tiefer Nacht unter Sturm und Schneegestöber. Bald erlagen dieser gewaltsamen Anstrengung die letzten Kräfte des so grausam mifshandelten Monarchen; er stürzte nieder und rief seinen Räubern zu: „Ich kann nicht weiter, „tödtet mich und übergebt meinen Leichnam meinen Feinden." Die Rauber hielten an; der Kräftigste von ihnen, Namens Koczinsky, nahm den König vor sich auf das Pferd und eilte so mit ihm weiter, der Haufe der Übrigen folgte. Der König fafste sich und fragte seinen Räuber: „wohin führt ihr mich?" In das Lager der Konföderirten zu unserm Marschall Pulawsky ***), war die Antwort. Der König versetzte: „dem Throne „will ich gern entsagen, wenn ich die Liebe meines Volkes nicht besitze; womit aber „habe ich die Behandlung verdient, welche ich jetzt erfahre?" Du bist ein Freund und

---

*) Der durchschossene mit Blut gefärbte Pelz und die Mütze des Königs wurden als Heiligthum aufgehoben. Ich sah im Jahre 1790 diese traurigen Beweise der Lebensgefahr, in welcher der edle Stanislaus in der grauenvollen Nacht geschwebt hatte, mit tiefer Erschütterung.

**) Der General Cocceji war im siebenjährigen Kriege Adjutant Friedrichs des Einzigen, und lange dessen Günstling; aber ein unvorsichtiges Witzwort zog dem verdienten Manne die Ungnade des Königs zu. Er wurde seitdem im Dienst zurückgesetzt, nahm deshalb seinen Abschied, trat in königlich-polnische Dienste und gewann das Vertrauen des edelmüthigen Stanislaus. Der Vater dieses Generals war der hochverdiente Grofskanzler Freyherr von Cocceji, der um Preussens Gesetzbuch und Gerichtsordnung so grofses Verdienst hat, und dessen marmornes Brustbild Friedrich II. im Hofe des Berliner Kammergerichtes aufstellen liefs.

***) Pulawsky flüchtete, nachdem sein Frevel mifslungen war, nach Amerika, wo er als General der Nordamerikaner starb.

Beschützer der Ketzer, erwiederte der Barbar, du willst diesen Verdammten einerley Rechte mit uns Rechtgläubigen einräumen. Unser sind funfzig an der Zahl; wir haben diesen Morgen von dem Bischof das heilige Abendmahl zur Besiegelung des Eides darauf empfangen, dich lebend oder todt den Konföderirten diese Nacht zu überliefern. Indem der wüthige Mensch diese Worte aussprach, fuhr eine sehr hellleuchtende sogenannte Sternschnuppe am dunklen Himmel dahin und bestrahlte auf einige Augenblicke die finstre Scene. Diesen Umstand benutzte die Geistesgegenwart des Königs. „Da, siehe," sagte er zu seinem Räuber, „Gottes Gericht! Sterne fallen, indem „du deinen Frevel aussprichst, vom Himmel, zum schrecklichen Zeichen des Unwillens „der Gottheit, welche du am Morgen dieses Tages vor dem heiligen Altare lästertest. „Hast du mir nicht früher den Eid der Treue geschworen, ehe ein frevelhaf- „ter Priester das Sakrament so entweihete, daſs er dich dadurch zum Meineid verleitete, „und dich gottloserweise verpflichtete, deinen gesalbten König zu verrathen? Gottes „Rache wird alle die treffen, die sich zu diesem Frevel verbanden." — Durchdringend ergreift diese Vorstellung das noch nicht ganz verhärtete Gemüth des verführten Koczinsky. Mein Herr und mein König, rief er aus, was kann ich für deine Rettung thun? Koczinsky war etwa 50 Schritte mit dem Könige vorausgeeilt. Diesem hatte sich bey der leuchtenden Sternschnuppe die Gegend enthüllt. „Gieb deinem Pferde die Sporen, sagte der „Monarch, damit wir einen Vorsprung gewinnen. In der Entfernung von einigen „hundert Schritten laſs uns absteigen; das Pferd mit zusammengebundenem Zügel wird „seinen Weg in unveränderter Richtung auf der Straſse forttraben und die Zurückgebliebenen werden ihm folgen. Wir bergen uns indeſs in einer an dieser Straſse befindlichen „Lehmgrube, bis wir die letzten Huftritte der Pferde deiner Mitverschwornen hören, „dann führest du mich in eine von der Straſse abgelegene Mühle. Gott wird uns „schützen und dir die Rettung deines Königs lohnen." Koczinsky war zu Allem bereit. In gehöriger Entfernung stieg er mit dem Könige ab, trieb das Pferd vorwärts in der Richtung der Straſse fort, und barg den König in eine Lehmgrube am Wege, bis der Räuberhaufe vorüber war. Der halbentkleidete und verwundete König begab sich nun, gestützt auf seines Retters Arm, zu der seitwärts gelegenen Mühle. Man klopfte lange, man bat lange vergebens um ein Obdach für arme, von den Konföderirten Miſshandelte. Endlich erinnerte sich der König, daſs die Bewohner der Mühle deutsche Protestanten seyen; er flehte sie nun in deutscher Sprache an, sich eines unglücklichen Landsmannes zu erbarmen und ihn nicht auf offener Straſse in Sturm und Schneewetter umkommen zu lassen; da öffnete sich endlich die Thüre. Die Müllerin vergoſs Thränen bey dem Anblick des verwundeten und beraubten Mannes, erkannte aber den ganz entstellten und von einem heftigen Fieberfrost befallenen König nicht. Sie und ihr Mann führten ihn in ihr Schlafgemach, bereiteten ihm ein Lager, brachten wärmende Pelze herbey, und boten dem Verwundeten, so viel ihre Armuth vermochte, Er-

quickungen dar. Der König nahm dies Anerbieten für seinen Begleiter an, für sich aber verlangte er nur einen Knaben, der fähig wäre, einen Zettel nach Warschau zu einem seiner treuen Freunde zu bringen; der Bothe erschien, der König schrieb die oben erwähnte Abfertigung des Boten. Die Müllerin entfernte sich nun und der König legte sich zur Ruhe. Koczinsky aber trat zu dem Lager seines Herrn, kniete nieder und sagte: „Schlafe ruhig, mein König und mein Herr! draufsen werde ich dein Leben bewahren „mit derselben Treue, die dein Heiduk dir bewies, den ich Unglücklicher, Verblende- „ter tödten half.“ Der König drückte ihm dankend die Hand. Koczinsky stellte sich nun bewaffnet vor das Schlafgemach des Monarchen. In der Frühstunde umzingelte General Cocceji mit des Königs Leibwache die Mühle; die erschrockene Müllerin eilte zu ihrem verwundeten Gaste und forderte ihn zitternd auf, sich zu verbergen vor seinen Verfolgern, die schon die Hütte umgäben. Der König reichte ihr freundlich die Hand, indem er sagte: „Diese kommen zu meinem Schutze;“ und sogleich drang der General mit zwey Ärzten in das Zimmer. Jetzt erst erfuhren die Bewohner der Hütte, welchen hohen Gast sie beherbergt hatten; kniend baten sie um Verzeihung, in der schrecklichen Nacht gezögert zu haben, ihren Monarchen einzulassen. Der König tröstete sie und sagte mit sanfter Stimme: „Ihr wurdet meine Wohlthäter, als ihr mich für euren „Landsmann hieltet, und dafür werde ich dankbar seyn; in Zukunft aber öffnet eure „Thüre jedem Unglücklichen, der eure Hülfe anfleht; denn ihr könnt nicht wissen, wel- „chen Segen ächte Menschenliebe euch zuführen kann.“

Von dieser Scene ist ein treffliches Ölgemälde vorhanden; aber welches Gemälde, welche Beschreibung vermag den Anblick darzustellen, als der hochgeliebte Monarch, nach so furchtbar überstandener Gefahr, den Umarmungen seiner Familie und der Anhänglichkeit seiner Verehrer wiedergegeben ward. In der höchsten Glorie seines milden, humanen Sinnes erschien Stanislaus jedoch bey folgendem Auftritte. Durch ein rasches Verfahren war es der Königlichen Partey gelungen, sich einiger der verbrecherischen Räuber und mit diesen der Papiere der Konföderirten zu bemächtigen. Als der König am folgenden Morgen die Glückswünsche aller Senatoren und einiger Magnaten im Angesichte seines Hofes annahm, wurden ihm jene verrätherischen Papiere versiegelt übergeben. Der noch von seinen Wunden matte König nahm das Paket, erhob sich von seinem Sitze und sprach: diese Papiere enthalten die Namen derer, die meinen Tod wollten; ich begehre nicht, meine Feinde zu kennen, und mit diesen Worten warf er das ganze Paket unentsiegelt in das im Kamin brennende Feuer. — Auf manches Gesicht in der Versammlung kehrte nach dieser grofsmüthigen Handlung die Farbe und in manche Brust der Athem zurück. Beschämung und Achtung fühlten die Einen, Bewunderung und Liebe die Andern. Die Verdächtigsten stimmten am beharrlichsten für den Tod der drey Hauptanführer; selbst dem reuevollen Retter des Königs sprachen sie das Leben ab; durch Veranstaltung des Monarchen aber wurde Koczinsky der Verhaftung entführt, und

der milde Stanislaus sicherte ihm aus seiner Chatulle eine jährliche sehr ansehnliche Pension zu, welche Koczinsky in Venedig zu verzehren die Weisung erhielt. Königlich belohnte der edle Monarch die Besitzer der Mühle; besonders aber zog er die Familie des getödteten treuen Heiduken hervor; die Stelle seines Todes wurde durch ein marmornes Denkmal bezeichnet; und jährlich, so lange der König regierte, wurde der Erinnerungstag dieser wundervollen Begebenheit in allen Kirchen gefeyert.

XXIII.

Beschreibung von Cattaro.

Nach der französischen Urschrift eines Ehrenmitgliedes der Gesellschaft.

(Gelesen in der Sitzung vom 1sten December 1820.)

Welch ein staunenswürdiges Gemälde bietet sich dem Reisenden dar, der diese wenig bekannten Küsten durchwandert! Tugenden und Laster im grellesten Abstich neben einander; hier wilde Sitten, dort Züge, die Bewunderung erregen; Landschaften, welche bald durch ihren finstern Charakter Schauder einflofsen, bald im üppigsten Reize prangen und bey jedem Schritte romantische Ansichten enthüllen; Gewohnheiten und Gebräuche, die der verfeinerte Europäer längst mit den Überresten des Feudalismus und der Barbarey des Mittelalters untergegangen glaubt; die erfindungsreichste Betriebsamkeit neben der einfachen Lebensweise eines Hirtenvolkes; der edelste und heldenmüthigste Enthusiasmus bey den leidenschaftlichen Äusserungen unauslöschlicher Rache auch gegen den wehrlosen Feind!

Welch ein weites Feld und welche belohnende Ausbeute eröffnet sich hier einem Beobachter, der sich, müde des einförmigen Schauspiels der Civilisation, zu dieser wilden ungeregelten Natur flüchtet. Der Philosoph, der Naturforscher, der Staatsmann, ja der Militär sogar, fänden hier Materialien, die noch von Niemand benutzt zu seyn scheinen. Möge einer von ihnen bald die Bahn eröffnen und durch seine Beobachtungen das Interesse befriedigen, auf welches die hier vorgelegten Bemerkungen nur aufmerksam machen sollen.

Die Stadt Cattaro liegt unter 42° 16′ 42″ nördlicher Breite und 36° 37′ 30″ der Länge, östlich von der Republik Ragusa. Die Provinz, in welcher Cattaro der Hauptort ist, wird östlich zum Theil vom türkischen Albanien und zum Theil vom Montenegro, westlich von der türkischen Herzogwinna, nördlich theils von dieser, theils vom Montenegro, und südlich vom adriatischen Meer begränzt. Die Länge derselben vom süd-

lichen Vorgebirge (Punta d'Ostro) längs den Meeresküsten bis zur türkischen Gränze beträgt 36 italienische Meilen; die Breite von genanntem Punkt nach der Herzogwinna zu bis zu der äussersten Gränze von Risano gegen 25 Meilen. Ihre Bevolkerung erstreckt sich nicht viel über 40,000 Einwohner, unter denen 10,000 waffenfahige Männer gezählt werden, welche im ganzen mittellandischen Meere den verdienten Ruf geniefsen, eben so tapfere Krieger als geschickte Seeleute zu seyn.

Die Buchten von Cattaro waren ursprünglich nur ein Zufluchtsort gefürchteter Seeräuber des adriatischen Meers. In leichten, mit einer grofsen Anzahl Menschen bewaffneten Barken lauerten sie den sich nähernden Schiffen auf, drangen unter Begünstigung der Nacht auf dieselben ein, und kehrten, mit den Früchten ihres Raubes beladen, in ihre Wohnungen zurück. Die Römer sandten, um sie zu bandigen, eine Kolonie nach Risano; aber diese ergriff bald selbst jene Lebensart. Nur nach und nach civilisirte sich ein Theil dieses Raubvolks, schlofs eine engere Verbindung und bauete und befestigte Cattaro, um die durch Seeräuberey erlangten Reichthümer in Sicherheit zu bringen. Dann erst fing es an, sich auf Handel und andere Industriezweige zu legen, eroberte die ganze Provinz und gründete eine Aristokratie in Cattaro; welcher Ort der Provinz und den Buchten den Namen gab.

Dies ist der Ursprung der Bocchesi, jenes kriegerischen See- und Handelsvolkes, welches unter venetianischer Oberherrschaft das ganze mittellandische und adriatische Meer mit fast 450 Schiffen bedeckte und beynahe ausschliefslich den Waarenhandel nach der Levante und dem Archipel betrieb.

Die Buchten von Cattaro bilden überall einen natürlichen Hafen von der Punta d'Ostro an bis nach Cattaro. Sie bieten einen vortrefflichen Ankergrund, und ihre Tiefe ist fast durchgehends so betrachtlich, dafs selbst die grofsten Schiffe unmittelbar anlegen konnen. Wenn man die Punta d'Ostro umsegelt und in diese Buchten gelangt, so wird das von den dürren Felsen des Ragusanischen Ufers ermüdete Auge durch ein hinreifsendes Schauspiel überrascht. Wie schön stellt sich Castelnuovo dar, amphitheatralisch auf einem nach der Mündung sanft abhängenden Hügel erbaut! Nicht minder erfreulich ist dem Reisenden die linke Seite des Kanals, dessen nach dem Meere geneigte Ebene Alles darbietet, was eine verschwenderische Natur in diesen Gegenden dem leichtesten Ackerbau nur gewähren kann.

Man erhalt einen vortheilhaften Eindruck vom Wohlstande der Einwohner, wenn man diese mit Ölbaumen, Rebgeländern und Früchten aller Art üppig prangenden Anpflanzungen betrachtet. Die Myrthe, der Thymian, der Rosmarin und eine Menge duftender Gewachse gedeihen hier ohne alle Kultur, und hüllen diese herrlichen Gestade in die köstlichsten Wohlgerüche ein.

An dem Ufer des Kanals erheben sich in geringen Abständen schöne aus weissem behauenen Marmor sorgfaltig aufgeführte Gebäude. Hier in diesen bequemen und

anmuthig gelegenen Wohnungen, deren jede fast mit einer Quelle vortrefflichen krystallhellen Wassers versehen ist, bringen die Bocchesi, nachdem sie in Seefahrten ihren Ruf durch mancherley Schicksale und Gefahren wohl begründet haben, in Ruhe den Überrest ihres Lebens zu, um fortan ihre Nachkommen zu Seeleuten zu bilden.

Wenn man gegen die Mitte des Kanals die reizenden Landschaften des Theodo und der Ebene von Zuppo hinter sich gelassen hat, schliefst sich das Gebirge näher zusammen und bildet einen Engpafs, der die Catena genannt wird, weil man ihn ehemals durch eine zwischen die Ufer gespannte Kette schlofs. Der bis hieher vorgedrungene Reisende meint, hier plotzlich die Quelle der unschätzbaren Gaben der Natur gehemmt zu sehen; sein erschreckter Blick trifft überall auf eine dürre finstere Felsenmauer, deren Gipfel sich in die Wolken erhebt. Noch furchtbarer wird dies Schauspiel durch das Gebrause eines Wasserfalls, der sich aus einem Schlunde von einer Hohe von 600 Fufs hinab zu gewissen Zeiten des Jahres ins Meer stürzt. Man glaubt an das Ende der Welt, an die Pforten der Unterwelt versetzt zu seyn, bis man plötzlich bey einer jähen Krümmung des Weges rechts herum die Gebirge sich wieder erweitern, die dunkle Farbe des Meerwassers sich erhellen und die Natur wieder in ihrem vollen Reiz prangen sieht. Nun stellen sich dem bewundernden Auge die prachtigen Bezirke von Perasto, Verzagna, Dobrata dar, und man gelangt endlich nach Cattaro.

Cattaro ist die Hauptstadt im östreichischen Albanien; sie enthält beynahe 2500 Einwohner und ist eine Festung von hinreichender Stärke, in Betrachtung ihrer Lage, welche die Aufstellung von Belagerungsgeschütz unmöglich macht. Sie besitzt eine Citadelle auf dem Gipfel eines sehr hohen Felsen, welcher die Stadt beherrscht; diese Citadelle diente ehemals den Venetianern als Staatsgefangnifs. Der Ort ist der Sitz eines Bischofs mit zahlreichem aber armseligem Klerus. Unter der Gerichtsbarkeit von Cattaro stehen mehrere Flecken, von denen Cartoli, Custria und Scagliari durch die Tapferkeit und den kriegerischen Sinn ihrer Einwohner Erwähnung verdienen. Mula ist ein von Fischern bewohntes Dorf, denen die Bocchesi die Ehre versagt haben, Waffen zu tragen, weil sie glaubten, dafs ihre Abkunft unehrlich sey. Der Adel Cattaro's hat die italienischen Sitten angenommen, lebt im Wohlstande, und zahlt unter seinen Mitgliedern mehrere unterrichtete Männer von wahrem Verdienste, die in jeder Beziehung des Bürgers gegen sein Vaterland achtungswürdig sind.

Castelnuovo ist eine Stadt, die ehemals befestigt war, bis ein fürchterliches Erdbeben ihre Mauern niederwarf. Sie hat in einer Entfernung von 200 Schritten ein Schlofs, welches ein durch vier Thürme geschirmtes Viereck darstellt. Dieses Schlofs wurde von den Spaniern unter Karl V. erbaut; man konnte es stark befestigen, es kann aber nur eine Besatzung von 2 bis 300 Mann fassen. In dieser Stadt finden sich die Trümmer einer Moschée; denn die Türken besafsen sie so wie das ganze Gebiet von Castelnuovo, und später eroberten es die Venetianer. Die Gemeinde von Capla ist die betrachtlichste

und bevölkertste des Gebiets von Castelnuovo, dessen Gerichtsbarkeit sich von der Gränze von Ragusa und der Herzogwinna bis zum Meere erstreckt; den Kanal hinauf bis St. Dominico. Die Luft im Gebiet von Castelnuovo ist äusserst gesund; man findet hier Greise, die ein Alter von 100 Jahren erreichen, ohne durch Krankheit oder Schwäche gedrückt zu werden.

Bey dem Dorfe Camino findet sich auf einem sehr hohen Berge ein Hohlweg, der durch einen von den Einwohnern über die Türken errungenen Sieg berühmt geworden ist. Das Gemetzel soll so grofs gewesen seyn, dafs das Blut stromweise vom Berge herabflofs; zur Belohnung ihrer Tapferkeit soll Gott die Quelle haben entspringen lassen, die man hier sieht, und deren Wasser die Eigenschaft hat, einen plötzlichen Hunger zu erwecken.

Budua, welches ausserhalb des Kanals am Meerbusen nach dem türkischen Albanien zu liegt, ist nicht sehr ansehnlich und hat wenig Merkwürdiges; eine zerstörte Citadelle, drey Gemeinden, Gabori, Mami und Bracchi, welche zu seinem Gebiet gehören und die wildesten, uncivilisirtesten der ganzen Provinz sind. Vor ungefähr 36 Jahren emporten sie sich gegen die Venetianer, welche sie durch Gewalt nicht wieder unterwerfen konnten, sondern ihre Oberhäupter durch Geld gewinnen mufsten. Als einst die Venetianer hier ihr Lager aufgeschlagen hatten, verhielten sich die Einwohner anfangs ruhig, warteten aber einen heftigen Regen ab, und leiteten die von den Felsen sich ergiefsenden angeschwollenen Strome so geschickt auf die Feinde, dafs diese Mühe hatten, sich zu retten, und schleunig ihr Lager verlassen mufsten.

Auch gehört zum Gebiet von Castelnuovo die Gemeinde von Pastrovichio, furchtbar durch mehr als 2000 waffenfähige Männer, die sich immer durch Treue gegen die Republik Venedig ausgezeichnet und ihr in ihren Kriegen die wichtigsten Dienste geleistet haben. Ihr Hauptgeschäft ist Land- und Seeräuberey, worin Venedig ihnen immer eine solche Schonung bewiesen hat, dafs diese Republik mehrmals für sie die Entschädigungen bezahlte und ihnen Straflosigkeit bewilligte. Pastrovichio hat an der Küste zwey mäfsig befestigte Schlösser, San Stefano und Castuo. Während der venetianischen Regierung waren die Bewohner dieser Gemeinde in beständigem Kriege gegen die Türken und Montenegriner. Sie sind gekleidet wie die Griechen, und nie legen sie ihre Waffen ab: eine Flinte, zwey Pistolen und ein Messer.

Die Stadt Perasto liegt auf einem dürren Felsen, besitzt aber einen ergiebigen Handel und ist durch wichtige Dienste berühmt, die ihre Einwohner den Venetianern zur See erwiesen haben, die deshalb auch grofse Schonung gegen sie übten. Unter allen Bewohnern dieser Seeküsten haben die Perastiner die italienischen Sitten am meisten angenommen. Die Gemeinde Oratowotz, welche zu ihnen gehört, liefert treffliche Soldaten.

Verzagna ist eine reiche Gemeinde, die allein fast den vierten Theil des Handels und der Schifffahrt der ganzen Provinz in ihren Händen hat und sich durch die Pracht ihrer Gebäude auszeichnet, worauf die Einwohner einen grofsen Werth legen. Sie haben ihre Nationalsitten verloren und dagegen einen Anstrich der italienischen angenommen.

Eine eben so reiche und durch Handel blühende Gemeinde ist Dobrata, die ausserdem das Verdienst besitzt, ihre alten Sitten in deren ganzen Reinheit beybehalten zu haben und in die Unveränderlichkeit derselben ihren Stolz zu setzen.

Die berühmteste Gemeinde der ganzen Provinz ist Risano, durch den Muth und kriegerischen Geist ihrer Bewohner. Venedig vermochte nicht, sich diese zu unterwerfen, und sie gehorchen nur in so weit es ihnen gefällt. Sie haben Neigung zur Seeräuberey und zur Plünderung. Unter venetianischer Oberherrschaft griffen sie alle in den Kanal einlaufende Schiffe an und beraubten sie.

Die vier Grafschaften von Zuppo stehen unter der Gerichtsbarkeit eben so vieler Grafen, deren jeder unter seinen Befehlen 2 bis 3000 waffenfähige Männer hat, und selbige als seine Vasallen behandelt. Sie lassen sich stets von einer zahlreichen Garde begleiten und stehen in allgemeinem Ansehen. Zu gewissen Zeiten versammeln sie sich, um zu Gericht zu sitzen, in dem Kloster von Zuppo. Diese vier Grafschaften bilden den fruchtbarsten Theil der Provinz und erzeugen eine für den eigenen Verbrauch hinreichende Kornmasse, während die übrigen Gegenden sich damit auf 9 Monate aus dem türkischen Albanien versorgen müssen.

Die in Albanien herrschende Religion ist die römisch-katholische, indessen folgen Zweydrittel der Einwohner dem griechisch-servischen Ritus. Diese Letztern sind dabey ausserordentlich fanatisch, und setzen ein blindes Vertrauen in ihre Priester, die unter den Verbrechern des Landes, bis auf wenige Ausnahmen, die erste Stelle einnehmen, Waffen tragen, wie alle übrigen Einwohner, und ungescheut blutige Mordthaten und Verbrechen jeder Art begehen.

Die Bocchesi sind stolz und besitzen einen hohen Grad von Eigenliebe. Sie halten sich für die besten Seeleute und die tapfersten Krieger der Welt, sind sehr reizbar, ertragen keine Beleidigung und werden von unmäfsiger Rachgier beherrscht. Ihre Rache erstreckt sich nicht allein auf den Beleidiger, sondern die Familien selbst nehmen für und wider Theil, und wenn die Sache nicht durch einen regelmäfsigen Zweykampf ausgemacht werden kann, so todtet man einander, wo man sich antrifft; man legt einander Fallstricke, und selbst ein Jahrhundert kann diesen Durst nach Rache nicht löschen. Die Wittwen bewahren die blutigen Kleidungsstücke ihrer Ehemänner auf, bis die Söhne zu reifem Alter herangewachsen sind, und reizen so durch diese Zeugen des Mordes der Väter zur Rache ihres Todes auf.

Die **Bocchesi** sind enthusiastisch und haben einen lebhaften, durchdringenden, zu Allem fähigen Geist; nur Wenigen hat die Natur einen gutorganisirten Kopf versagt. Aus Geschmack widmen sie sich der Beredsamkeit, und mancher Bocchese, der von einem Buche keinen Begriff hat, setzt durch die richtige Darstellung seiner Gedanken, durch die darin herrschende Ordnung, durch die Kraft der Ausdrücke, deren er sich bedient, und durch die angemessene Mimik, mit der er sie begleitet, in Erstaunen. Diejenigen Bocchesi, deren Verstand ausgebildet wird, überraschen durch ihre reissenden Fortschritte; aber bald neigen sie sich zur Intrigue, alle Mittel sind ihnen gleichgültig, und auf der hochsten Stufe ihrer Laufbahn erscheinen sie als die gefährlichsten und unruhigsten Bürger.

Obgleich die **Bocchesi** äusserlich prachtliebend sind, und keine Kosten sparen, um sich schöne Waffen und schmückende Bekleidung zu verschaffen, so sind sie doch äusserst geizig und von Natur raubgierig. Ein Jeder richtet seine Wohnung wie eine Festung ein, und ist immer bereit, Gewalt durch Gewalt zu vertreiben. Sie werden immerwährend von den heftigsten Leidenschaften in Bewegung gesetzt und sind zum Morde und zu allen gewaltsamen Handlungen unkultivirter Völker geneigt; dagegen besitzen sie aber auch Tugenden, die unter gebildeten Nationen schon fast unbekannt sind. Ihre Ehrfurcht gegen das Alter ist gewifs hochst achtungswürdig. Wenn ein zweifelhafter Fall eintritt, wenn einer Unordnung vorgebeugt werden soll, welche blutige Folgen haben könnte, so wird der Greis herbeygerufen; er nähert sich; sein langer weisser Bart, seine ehrwürdige Gestalt, sein graues Haupt, sein von der Last der Jahre gebeugter, aber von Leiden ungeschwächter Körper entwaffnen, beruhigen alle Gemüther; er entscheidet; sein Ausspruch in höchster Stelle findet unbedingten Gehorsam. Diese Greise sind es, welche die Jugend unterrichten und welche das Andenken wichtiger Begebenheiten durch eine Tradition erhalten, wovon man kein ähnliches Beyspiel findet.

Wenn es bey einer Streitigkeit oder einer thätlichen Feindseligkeit zwischen zwey Bocchesi dahin gebracht wird, dafs sie einander die Hand reichen und umarmen, so ist dies ein heiliger Friedensbund, den Keiner von ihnen jemals brechen wird.

Wenn Jemand gegen einen Bocchesi den Argwohn fafst, dafs er ihn berauben oder ermorden wolle, so besteht das einzige Mittel, dieser Gefahr zu entgehen, darin, ihm mit unbedingtem Vertrauen entgegen zu kommen. Bittet ihr ihn, euch gegen Jedermann zu vertheidigen, der eure Sicherheit bedrohen sollte, so könnt ihr überzeugt seyn, dafs er das Zutrauen nicht mifsbrauchen wird, das ihr in ihn zu setzen scheint.

Die **Bocchesi** sind eben so beständig in der Freundschaft, als schnell zur Rache gereizt. Bey dieser Nation, die noch der Natur näher steht, wird die Freundschaft an den Stufen der Altäre beschworen; die Religion selbst giebt ihr die Weihe, und die mächtige Wirkung ihrer Ceremonien macht das Band unauflöslich; Gefahren und Ge-

winn theilen die Freunde gemeinschaftlich, und nie ist ein Beyspiel vorgekommen, wo sich einer von beyden seinem feyerlichen Gelübde entzogen hätte.

Die Bocchesi üben, vorzüglich in den weniger civilisirten Gegenden, die Gastfreundschaft auf die theilnehmendste und rührendste Weise. Wenn ihr ihre Hütten besucht, so nöthigen sie euch, die besten Erfrischungen anzunehmen, die ihr kleines Eigenthum liefert: Früchte, vortreffliche Wassermelonen und die Milch ihrer Ziegen. Nachdem euch diese achtungswürdigen Menschen so gut bewirthet haben, als es ihre Mittel nur erlaubten, verlassen sie euch nicht eher, als bis sie euch zur nächsten Wohnung begleitet haben, wo ihr dieselbe Gastfreundschaft geniefst, und einen treuen bewaffneten Führer findet, der für die Sicherheit eurer Reise wacht.

Die Ehen werden von den Familien angeordnet, und kaum sind die Kinder geboren, so kommt man auch schon über ihre künftige Verbindung überein. Sollte sich Jemand der von seinen Ältern in seinem Namen eingegangenen Verbindlichkeit entziehen wollen, so würde er von der Familie, der er auf diese Weise wortbrüchig geworden wäre, bis zum Tode verfolgt werden. Die Frauenzimmer werden alle sehr jung verheirathet, um die Familie und dadurch die Anzahl der waffenfähigen Männer ihrer Partey zu vermehren. Auch bewacht die Furcht vor unvermeidlicher Rache die Reinheit der Sitten und zwingt zur Ehe.

Die Bocchesi sind ausnehmend eifersüchtig. Diese Leidenschaft treibt sie zu den ausschweifendsten Handlungen, und der geringste Argwohn kostet den unglücklichen Weibern ohne viele Überlegung das Leben. Diese Schlachtopfer einer ungerechten und wilden Tyranney sind in der sklavischsten Abhängigkeit; abgeschieden von der Welt, immer verborgen, dürfen sie ihren Männern höchstens den Rockzipfel, nie die Hand küssen; selten sprechen sie zu ihnen, und dürfen ihr Mahl nur an einem besondern Tische halten, nachdem sie jene bedient haben. Spaziergänge sind ihnen fast ganz untersagt, und in der Kirche, wo sie versammelt und zusammengedrängt sind, würde es gefährlich seyn, sie zu betrachten. Die Weiber sind im Allgemeinen grofs, schön und wohlgebaut; ihre ausdrucksvollen Züge, ihre grofsen schwarzen Augen und ihre Adlernase erinnern an das, was uns die Geschichte von den alten Griechinnen erzählt.

Die Weiber der ärmern Volksklasse sind häfslich und wie die Montenegrinerinnen gekleidet. Sie sind die Sklavinnen, die Saumthiere ihrer Männer, die ihnen die schwersten Lasten auflegen, sie zu unmäfsiger Arbeit antreiben und ihnen die knechtischste Behandlung angedeihen lassen. Die Knaben werden behandelt, wie die Weiber, so lange, bis sie fahig sind, die Waffen zu tragen.

Die Bocchesi sind im Allgemeinen von starkem Körperbau und hohem Wuchs; ihr Gang ist stolz und entschieden. Sie sind mäfsig und überlassen sich selten einem ausschweifenden Genufs, ausgenommen bey dem Tode ihrer Ältern, wo sie übermäfsig viel essen und trinken, und nichts sparen, was zur Feyer des Leichenbegängnisses dient.

Niemals legen sie die Waffen ab, selbst nicht im Innern des Hauses. Diese Waffen bestehen in einer langen Flinte, welche auf der Schulter oder waagerecht am Halse getragen wird. Am Gürtel haben sie ein Paar Pistolen und einen kurzen breiten gekrümmten Säbel. Die Vornehmen tragen ausserdem noch einen langen geraden Säbel mit schwerem Handgriff, den sie, ungeachtet seines Gewichts, mit ungemeiner Geschicklichkeit führen.

Die hinterlassenen Wittwen und Waisen halten sich für entehrt, wenn ihre Männer oder Väter auf dem Bette und nicht mit den Waffen in der Hand gestorben sind; dies ist zum Theil die Ursache ihres beständigen kleinen Krieges unter einander, wodurch die Bevölkerung so abgenommen hat, dafs man in verschiedenen Bezirken, z. B. in Risano und Pastrovichio, wenig Männer über 40 Jahre findet.

Diejenigen Bocchesi, welche sich durch Handel bereichert haben, sind prachtliebend in ihren im italienischen Styl gebauten Wohnungen. Im Innern des Landes findet man nur ärmliche Hütten, die zum Theil in, zum Theil über der Erde erbaut und von allen Bequemlichkeiten entblöfst sind. In der Mitte lodert das Feuer, der Rauch dringt zu den Öffnungen heraus, die Familie lagert sich um den Heerd, und ohne viel Umstande schläft Jeder da ein, wo er sitzt. Ihr Mahl besteht in rohen Zwiebeln, in Maysbrot, welches unter der Asche gebacken wird, und in Wein, den man nicht spart. Wenn es recht hoch hergeht, wird ein ganzer Hammel gebraten, dessen Schwanz einen Ehrenbissen abgiebt.

Grofse Neigung zeigen sie für Musik und für religiöses Gepränge, während dessen, so wie bey allen übrigen Festlichkeiten, aus mit Kugeln geladenem Gewehr geschossen wird, was haufige Unglücksfälle nach sich zieht.

Ihre Gesänge sind alle heroisch und verkündigen das Lob berühmter Krieger, vorzüglich der Könige Krailowich und Marco, zweyer alten Fürsten Serviens, deren glänzende Waffenthaten zu ihren liebsten Erinnerungen gehören.

Irgend ein Bocchese, der auf dem Gipfel eines Berges seine Heerde hütet, läfst mit weitschallender Stimme einen Vers ertönen; sogleich antwortet ihm ein Anderer, der mehr als eine halbe Wegstunde von ihm entfernt ist, mit der zweyten Stanze, und so führen sie den Wechselgesang bis zum Ende. Sie geben die Begleitung mit einem Instrument, das sie Guzla nennen; eine Art Violine, welche die Hirten verfertigen, mit einer Saite, die mit einem Bogen gestrichen wird; der Ton ist düster und einförmig. Jeden Schlufsreim endigen sie durch die Sylbe *No*, welche eine halbe Minute lang mit immer tiefer gehaltenem Ton wiederholt wird.

Bis zur Ankunft der östreichischen Truppen in Albanien wurden alle Processe, alle innere Zwistigkeiten und Feindseligkeiten, durch Schiedsrichter geschlichtet; jede Partey wählte deren 12; diese Schiedsrichter, nachdem sie zusammen ein treffliches Mahl gehalten hatten, sprachen in höchster Stelle ihr unwiderrufliches Urtheil aus. Von dem Ver-

fahren dieses barbarischen Tribunals mag Folgendes einen Begriff geben. Das Leben eines Menschen wurde in 12 Bluttheile getheilt, deren jeder zu 10 Dukaten geschätzt wurde. Jedes Glied kostete nach seiner Wichtigkeit eine gewisse Anzahl Bluttheile; war der ganze Mann getödtet, so wurde sein Leben 120 Dukaten geschätzt, was sie einen Kopf nannten.

Nach einem Familienkriege berechneten die Schiedsrichter, wie viel Schlachtopfer auf beyden Seiten gefallen waren; war diese Anzahl nicht gleich, so wurde für die überzähligen Todten und Verwundeten diejenige Familie, die deren am meisten hatte, in so vielen Köpfen und Bluttheilen entschädigt, als dieses schreckliche Rechnungsresultat ergab. Konnte man aber nicht zahlen, so wurde der Krieg so lange fortgesetzt, bis man gleiche Vortheile hatte.

Ein Mann, der sein eigenes Weib umbrachte, hatte keine Strafe zu fürchten; war es ein fremdes Weib, so zahlte er 6 Bluttheile oder 60 Dukaten. In der Rechnung der Schiedsrichter nach einem Familienkriege wurden indeſs die Weiber nicht mitgezählt und für ihr Leben nichts entrichtet.

Eine Familie, die den Tod eines ihrer Mitglieder rächte, oder, nach ihrem Ausdruck, Leben für Leben nahm, Blut für Blut vergoſs, hatte keine Strafe zu fürchten. Übrigens war es ihnen gleichgültig, ob die Rache den Mörder selbst erreichte; es war hinreichend, wenn sie an einem Mann derselben Familie oder auch nur aus demselben Dorf genommen wurde.

Vor diesem barbarischen Tribunal erhärtete man seine Unschuld folgendermaſsen. Jeder Bösewicht durfte den unschuldigsten Mann anklagen. Der Angeklagte muſste 12 Freunde finden, die auf das Evangelium oder vielmehr auf ein schwarzes Muttergottesbild seine Unschuld beschworen. Konnte er diese 12 Zeugen nicht auftreiben, so muſste er zwey Minuten lang seine Hände in siedendes Wasser halten, oder ein glühendes Eisen fassen, ohne das geringste Zeichen des Schmerzes zu geben. Die Schuldlosigkeit eines Weibes wurde dadurch geprüft, daſs man es ins Meer warf; schwamm es oben, so war es schuldlos, sank es dagegen unter, so war es strafbar. Diejenigen Weiber, welche man für Hexen hielt, wurden aus dem Dorfe geschleppt und von den andern Weibern mit Erbitterung zu Tode gesteinigt.

Das Sittengemälde dieser unkultivirten Gegenden sticht so grell gegen das der civilisirten Völker Europens ab, daſs man ohne ermüdende Weitschweifigkeit nicht in Umständlicheres eingehen kann. Das Gesagte wird hinreichend seyn, um eine Vorstellung davon zu geben, und um diesem kleinen Volk Glück zu wünschen, daſs es in den Schutz eines Monarchen getreten ist, dessen Weisheit jene wilden Kräfte in glänzende, dem Staat zum Ruhm und Nutzen gereichende Tugenden umzuwandeln wissen wird.

Militärisches Verhältnifs der Mündungen von Cattaro.

Die Bay ist ein unermefslicher Hafen und bietet eine der vorzüglichsten Rheden dar, um eine Flotte aufzunehmen, welche, ohne gerade sehr ansehnlich zu seyn, durch schickliches Aus- und Einlaufen zu rechter Zeit, sehr überlegenen Kräften die Spitze bieten, den Golf von Seeräubern befreyen und den Handel in Schutz nehmen konnte. Hier ist der vortheilhafteste Punkt, um die Jonischen Inseln, Morea und selbst den Archipel zu bewachen, und zur Beschützung wie zum schwunghaftern Betriebe des Handels nach der Levante feindliche Angriffe abzuwehren.

Auch wird man sich leicht von dem grofsen Werth Cattaro's in einem Kriege gegen die Pforte überzeugen. Ein Armeekorps würde hier eine sichere Zuflucht, einen Waffenplatz und eine ruhige Niederlage für militarische Hülfsmittel finden. Dieses könnte man noch durch die Montenegriner, die, sobald man ihnen Sold bietet, leicht zu gewinnen sind, und durch die zahlreichen Katholiken des türkischen Albaniens verstärken, wenn man eine Unternehmung gegen Scutari richten wollte, und, im Einverstandnifs mit einer an der Donau und in Illyrien agirenden Armee, Bosnien und die Herzogwinna in den Rücken nähme.

Nicht weniger wichtig könnte Cattaro bey einem Seekriege werden. Es könnte in diesem Falle Korsaren in hinreichender Menge liefern, welche, ohne die Ehre der Flagge zu beeinträchtigen, die Stelle einer Anzahl Kriegsschiffe ersetzen würden. Das besondere Talent dieser Nation für das Seewesen und ihre beständige Übung begründen ihren Ruf als die geschicktesten Korsaren des mittellandischen Meeres. Ihre Schiffe sind Tartanen mit dreyeckigem Segel, wodurch sie solche Schnellsegler werden, dafs sie, bey ihrer Geschicklichkeit, sich dem Feinde anzunähern, ohne seinem Feuer zu lange ausgesetzt zu seyn, und mit dem Säbel in der Faust an Bord zu springen, in ihren häufigen Gefechten mit den Barbaresken während des Krieges der Republik Venedig gegen diese Seeräuber immer die Oberhand behalten haben. Sie üben sich in diesem kühnen Manöuvre während des Friedens, wo alle ihre Feste und Ergotzlichkeiten kriegerischen Geist athmen.

Um Cattaro von der Seeseite her unangreifbar zu machen, braucht man nur eine starke Redoute auf der kleinen Insel in der Mitte des Einganges anzulegen, die durch dieses wenig kostspielige Mittel allen Schiffen den Zugang versperren würde.

Das Innere der Provinz hat befestigte Punkte in hinlänglicher Menge; man müfste sie nur vervollkommnen oder wieder herstellen, und an der türkischen Gränze einige jener vor einem Überfall gesicherten Häuser anlegen, welche man Blockhäuser nennt.

Handel von Cattaro.

Cattaro, das unter der Flagge des heil. Markus gegen 450 Schiffe, und darunter 360 patentirte, zählte, hatte einen unbestrittenen Einflufs auf den Handel der Levante,

des Archipels, der Inseln und Hauptorte des adriatischen Meers, Venedig, Triest, Ankona etc. Fast in alle europäische Häfen führten und lieferten diese Schiffe Oel, Rosinen, Weine, Baumwolle, welche der Archipelagus im Überflufs hervorbringt. Die Kauffahrer sind nicht nur im ausschliefslichen Besitz des Handels mit Käse und gesalzenem Fleisch, welche der Montenegro liefert, sondern auch mit Tabak und Schiffstheer aus der Valona, im türkischen Albanien, was einen blühenden Handelszweig hervorbringt; ausserdem macht die Provinz bedeutende Geschäfte in Morea.

Wenn die natürliche Industrie der Einwohner durch den wohlthätigen Einflufs einer guten Verwaltung belebt wird, wenn die in benachbarte Länder führende Heerstrafsen verbessert werden, und wenn man durch weise Gesetze der Barbarey steuert und die Bevölkerung begünstigt, so würde diese Küstenprovinz einst die wichtigsten Hülfsquellen darbieten können.

Von den Montenegrinern.

Die Montenegriner standen unter türkischer Oberherrschaft bis zu dem letzten Kriege des Hauses Östreich gegen die ottomannische Pforte. In dieser Epoche schüttelten sie das türkische Joch, begünstigt von der erstern Macht, unter der Anführung ihres Bischofs Peter Petrovich, durch dessen Hände das Haupt des berüchtigten Mahmud Pascha von Scutari fiel und der der Armee desselben eine vollständige Niederlage beybrachte, ab. Seit diesem Zeitpunkt leben die Montenegriner unabhangig und in der ungebundensten Freyheit. Ihrem Bischof, der durch die Religion allein Macht über ihren Geist hat, gehorchen sie nur, in so weit seine Anordnungen, so wie diejenigen eines Raths, ihnen annehmlich scheinen. Dieser Rath besteht aus den Alten des Volks, und versammelt sich in dem Kloster von Cettigne unter dem Vorsitz eines Präsidenten, welcher, ohne im Übrigen ein besonderes Ansehen zu geniefsen, den Titel eines Gouverneurs vom Monte Negro führt. Das Haupt des Pascha von Scutari, mehrere prächtige Waffen und einige Türkenfahnen sind die Trophäen, welche der Metropolit aufbewahrt, als Beweise des Ruhms der Nation und ihres Sieges, durch den sie sich vom ottomannischen Joch befreyte.

Die Bewohner vom Montenegro theilen sich in die vom obern und vom untern Gebirge ab; sie erstrecken sich bis zu dem Flusse Bajana und Moraco. Die Bevölkerung beträgt ungefähr 40,000 Menschen, unter welchen man gegen 10,000 waffenfähige Männer zählt.

XXIV.

In Kurland gefundene Khalifen- und Samaniden-Münzen.

Nach Mittheilungen des Herrn Bar. Sylvestre de Sacy in Paris und des Herrn Akademikers Dr. von Frähn in St. Petersburg.

(Vorgelegt in den Sitzungen vom 7ten August 1818 und vom 4ten Junius 1819.)

(Hierzu gehört der Steindruck Tab. IV.)

Im May 1796 wurde von einem Müller, Namens Joh. Gottlob Bleyfert, in der Nähe des Städtchens Grobin in Kurland, auf einem der Krone gehörigen Grundstücke, ein vergrabener Topf, der mehr als hundert kufisch*)-arabische Silbermünzen, von denen jedoch viele in zwey Hälften zerschnitten waren, imgleichen ein Stück gegossenes Silber in sich enthielt, gefunden, und als Kroneigenthum an die Behörde abgeliefert. Bey der im kurländischen Kameralhofe am 10ten Julius desselben Jahres damit angestellten Versteigerung erstand ein Jude den ganzen Fund, und überliefs hinwiederum einen grofsen Theil der Münzen an einen Goldschmidt in Mitau. Hier wurden etwa 20 Stück derselben von ein Paar Liebhabern der Numismatik dem Untergange, den die übrigen bereits im Schmelztiegel gefunden hatten, entzogen. Zwey dieser Münzen, welche auf der 4ten Tafel unter No. 1. und 2. abgebildet sind, waren von einem unsrer Landsleute, Herrn W. F. Schiemann, nach Paris gebracht, wo Herr Dr. Hase, gegenwärtig Inspektor des königl. sächsischen Antiken- und Münzkabinets zu Dresden, Gelegenheit fand, von Herrn de Sacy deren Erklärung zu erhalten, die er, mit eigenen Zusätzen begleitet, der Gesellschaft in Nachstehendem mitzutheilen, die Güte gehabt hat.

Beyde Münzen stammen aus der Zeit der Abbasidischen Khalifen. Die erste zeigt dies deutlich durch die Jahrzahl, die zweyte durch Vergleichung mit einer von *Adler*

*) Zur Erklärung des Namens „kufisch" mögen Herrn *de Sacy's* eigne Worte hier stehen: *L'opinion commune est, que le caractère cufique fut inventé et commença à être en usage peu de temps avant Mahomet. Il doit son origine à l'ancien Syriaque ou Estranghelo, qui fut introduit parmi les Arabes par Morar-ben Morra, habitant d'une ville de l'Irak, nommée Anbar, qui voyageoit en Arabie pour les affaires de son commerce. Sous le Califat d'Othmar, troisieme successeur de Mahomet, ce caractère fut perfectionné par un Arabe établi à Cufa, et de là lui vient le nom de Cufique. Les historiens et les grammairiens arabes font mention d'un genre d'écriture plus ancien, qu'ils nomment Almosnad, ou le caractère Hunyarite; mais il n'en reste aucun monument connu, et son existence peut être regardée comme problematique. — Memoires sur diverses antiquités de la Perse, par Mr de Sacy. Paris 1793. 4. p. 129.*

(*Museum Cuficum Borgianum Velitris.* [*Altona*, 1795. 4.] *P. II. Tab. I. fig. VIII.*) gegebenen Abbildung, die mit der unsrigen auffallende Ähnlichkeit hat.

Tab. IV. No. 1.

No. 1. enthält auf der Vorderseite

in der Mitte: *Non est Deus nisi Deus unus, cui socius non est.*

um den Rand: *Haec drachma cusa est Mohammediae anno CXLIX* (n. Chr. G. 766.)

auf der Rückseite

in der Mitte: *Ex numero numorum cusorum jussu Mahdi Muhammed, filii principis fidelium.*

um den Rand: *Muhammed est legatus Dei, quem cum vera et recta religione misit, quae prae aliis omnibus emineret, licet eam aversentur infideles (s. polytheistae).*

Die Anfänge der Münzkunde bey den Arabern, weil man früher griechische Münzen gebrauchte, setzt der christliche Geschichtschreiber der Araber, Elmacin, in das Jahr der Hedschra LXXVI (n. Chr. G. 695.). Die erste Goldmünze mit arabischer Schrift, die *Adler* kannte, ist vom Jahr d. H. XCI (n. Chr. G. 710.). Die älteste uns bekannte Silbermünze giebt das Jahr d. H. 79 an. (*Fraehn Numophil. orientale p.* 15. — *Tychsenii introd. in rem numar. Muh. p.* 61.)

In dem Museum des Kardinals Borgia zu Velletri war (damals als es *Adler* beschrieb) die älteste Silbermünze (Dirhem; der arabische Name für Goldmünzen ist Dinahr) aus den Zeiten der Abbasidischen Khalifen vom Jahr d. H. CXLV. (n. Chr. G. 762); die unsrige, nur um 4 Jahre jünger, verdient daher wohl die Aufmerksamkeit der Münzkundigen. Sehr bestimmt sagt die Mittelschrift der Rückseite, auf wessen Befehl sie geprägt ward. Mahdi *) Muhammed, des zweyten Abbasidischen Khalifen, Abu-Gafar el Manzur Abdalla, der im Jahr d. H. CXXXVI. (n. Chr. G. 753.) ausgerufen ward und CLVIII. (n. Chr. G. 774.) starb, Sohn und Nachfolger, scheint als Befehlshaber einer Provinz von seinem Vater beauftragt gewesen zu seyn, die Münze schlagen zu lassen. Ähnliche Beyspiele finden sich in spätern Zeiten sehr häufig; aber nicht ganz ohne Widerspruch

*) *On sait*, sagt Herr *de Sacy* in den *Notices et Extraits des Manuscrits de la Bibl. du Roi*, *II. p.* 146, *que les Mahométans entendent sous le nom de Mahdi un descendant d'Ali, qui doit paroître peu de temps avant la fin du monde et faire régner la justice et le bonheur parmi les hommes. C'est à la faveur de cette opinion, que quelques usurpateurs sont parvenus en diverses occasions à former un parti puissant, en persuadant aux sectateurs ignorans de Mahomet qu'ils étoient le Mahdi prédit par leur prophete.* Bey dieser Gelegenheit spricht er von Mehreren, die den Namen Mahdi führten, und namentlich zuerst von unserm Khalifen.

der Gelehrten ist diese Erklärung angenommen worden. Aus einer so frühen Periode führt *Adler* kein Beyspiel an. Doch fand Herr *de Sacy* die Jahrzahl zu genau ausgedrückt, um einen Zweifel dagegen vorzubringen. Vielleicht dient dieser Umstand, den Werth der Münze zu erhöhen.

Mahdi Muhammed war von 158 bis 169 selbst Khalif und scheint diesem Theile der Verwaltung viel Aufmerksamkeit gewidmet zu haben. Er gab seinen Münzen besseres Gepräge, fügte fromme Wünsche für den Propheten bey, und war der Erste, der seinen Namen darauf anbrachte.

Die Inschrift in der Mitte der Vorderseite ist ein Spruch, der im Koran sehr oft wiederkehrt. Er findet sich fast auf allen Abbasidischen Münzen.

Muhammedia, das die Randschrift als Münzstätte nennt, ist ein Name, den viele Städte gemeinschaftlich führten. Eine Stadt dieses Namens lag in Mesopotamien, die der Geograph von Nubien zu Anfang der 6ten Sektion des 4ten Klimat erwähnt; eine andere in Afrika, die *Reiske* aus Abulfeda anführt. Vielleicht bedeutet aber, nach spätern Vermuthungen, Muhammedia nur einen Theil, eines der Stadtviertel von Bagdad, die verschiedene von ihren Erbauern oder Herstellern entlehnte Namen hatten. So findet sich: Stadt des Mansur, des Abu Gafar, Memumia, Schamasia. Andere Münzen dieses Khalifen nennen Bagdad als Münzstatte. Die Ähnlichkeit des Gepräges, die allen gemeinschaftliche Sauberkeit, scheinen, bey jenen, wie bey diesen, Einen Münzort zu verrathen, und folglich die angeführte Vermuthung zu bestätigen.

Der Titel Fürst der Gläubigen war der Lieblingstitel der Khalifen seit Omar (nach *Abulfedae Annal. Musl. ed. Hafn. I. p. 223.*). Omars Vorgänger hatten sich noch Nachfolger des Gesandten des Herrn nennen lassen.

Der Spruch, der die Randschrift der Rückseite ausmacht, findet sich im Koran Sure IX. v. 33. und Sure LXI. v. 9. Unter dem Namen Vielgötterer werden Christen, Juden und Heiden verstanden. Die Ersten wegen der Lehre von der Dreyeinigkeit; die Juden, weil die Muhammedaner von ihnen glauben, dafs sie Esdras für einen Sohn Gottes halten.

Tab. IV. No. 2.

No. 2. enthält auf der Vorderseite
in der Mitte: *Non est Deus, nisi etc.*, wie bey No. 1.
um den Rand: *In nomine Dei cusa est haec Drachma in urbe pacis anno C...*
auf der Rückseite
in der Mitte: *Muhammed*
est legatus
Dei.
um den Rand: *Muhammed est legatus Dei, quem cum vera etc.*, wie bey No. 1.

Diese Münze, kleiner als die vorige, aber von, wo möglich, noch sauberern Gepräge, bietet keine grofse Verschiedenheiten von der erstern dar. Sie gleicht, bis auf

kleine Nebendinge, der von *Adler* im *Museo Cuf.* unter No. *VIII.* beschriebenen und abgebildeten. Nur verneinend läfst sich indefs ihr Alter festsetzen. Sie ist jünger als Bagdad, die Stadt des Friedens. Der Khalif Almansur hatte in der Gegend von Kufa die Stadt Haschemijah erbaut, um daselbst zu wohnen. Als sich aber dort eine Sekte, Ravenditen genannt, gegen ihn emporte, ward ihm dieser Aufenthalt zuwider. Dazu kam seine Abneigung gegen die Bewohner der Stadt Kufa, bey denen er seine Sicherheit in Gefahr glaubte. Er wählte daher den Platz von Bagdad zum Wohnsitz für sich und sein Heer, begann im Jahr d. H. CXLV. (n. Chr. G. 762.) den Bau, und schon im darauf folgenden Jahre ward Bagdad zur Residenzstadt der Khalifen erhoben (*Gregorii Abulpharagi hist. Dynast. p.* 218.). Sie erhielt nun den Namen der Stadt des Friedens und des Heils, weil sie der Sitz eines Glaubens ward, der seinen Bekennern Frieden und Heil gewähren soll. Diese Bezeichnung und der ältere Name Bagdad finden sich indefs auf den arabischen Münzen ohne Unterschied.

Von vier andern dieser Münzen, welche der Staatsrath von Recke unserm Provincialmuseum geschenkt hat, und die man auf der 4ten Tafel unter No. 3 bis 6 abgebildet findet, lieferte Herr Akademiker Dr. von Frähn in St. Petersburg die nun folgende Erklärung.

Tab. IV. No. 3.

No. 3.

Auf dem Felde der Vorderseite:

Es ist kein Gott, denn
Allah, der Einige,
dem keiner Genosse ist.

Die Randschrift ist an den Stellen, die den Prägort und das Jahr enthalten, theils beschädigt, theils ganz abgerieben. Ersterer dürfte indefs wahrscheinlich 'Abbasija seyn, welchen Namen ein im Westen von Bagdad belegener Pallast sammt Umgebungen hatte.

Auf dem Felde der Kehrseite:

Mu'hammed
ist der Gesandte
Allah's.
Jesid.

Die sehr verwischte Inschrift des Randes hat folgenden Koranspruch enthalten:

Mu'hammed ist der Gesandte Allah's, der ihn ausgesandt mit der rechten Leitung und der Religion der Wahrheit, auf dafs er sie hebe über die Religionen alle, so sehr auch dagegen die Vielgötter sich sträuben.

Ist gleich das Datum nicht mehr auszumitteln, so glaube ich doch, eine Münze vom 'Abbasidischen Khalifen Mehdi zu erkennen, der vom Jahre 775 bis 785 regierte. Darauf weiset der hier vorkommende eigene Charakter der kufischen Schrift hin, darauf

auch der grofse Punkt zu oberst des Feldes der Kehrseite. Und Jesid, der eben daselbst zu unterst vorkommt, wird kein Andrer seyn, als der General Jesid ben Jesid, den Mehdi im Jahre 781 mit seinem Sohne Harun und einer starken Armee gegen das oströmische Kaiserthum schickte, worauf Irene sich zu einem bedeutenden Tribut an den Khalifen verpflichten mufste.

No. 4.

Tab. IV. No. 4.

Eine sehr schätzbare und gut erhaltene Münze des ʿAbbasidischen Khalifen Mamun. (bisher unedirt.)

Feld der Vorderseite wie bey No. 3.

Inschrift des Randes:

Im Namen Allah's! Geprägt ist dieser Dirhem (Drachme, Silbermünze) *in der Stadt Samarkand im Jahr* 197 (d. i. 812 — 813 n. Chr. G.).

Feld der Rückseite:

Allah' zum Preis, und mit ihm! (mit seinem Beystande.)
Muʿhammed ist der Gesandte Allah's.
Auf Befehl des Imams
El-Mamun, Emirs der Gläubigen.
El-Faszl.

Die Randschrift wie bey No. 3.

Diese Münze ist aus der unruhigen Epoche, wo Mamun, der Nachfolge im Khalifat von seinem Bruder, dem Khalifen Amin, verlustig erklärt, mit diesem in Fehde gerieth, seine Armee schlug, und, noch während der Lebzeit und Regierung desselben, in den östlichen Provinzen des Khalifats, wo er vorher Gouverneur gewesen war, zum Khalifen ausgerufen wurde.

Faszl, der zu unterst der Legende auf der Kehrseite genannt ist, ist Faszl ben Sahl, Mamun's Kriegs- und Staatsminister.

Schliefslich will ich bemerken, dafs die beyden Wörter, zu oberst derselben Legende befindlich, noch eine andere Lesart zulassen, nach der sie zu übersetzen wären: Allah, seinem Herrn, zum Preise!

No. 5.

Tab. IV. No. 5.

Münze des Samanidischen Emirs Ismaʿîl Sohn Aʿhmed's.

Legende der Hauptseite wie bey den zwey vorhergehenden.

Im innern Rande:

Im Namen Allah's! Geprägt ist dieser Dirhem in Esch-Schasch, im Jahr 289 (d. i. 902 n. Chr. G.).

Im äussern Rande:

Allah's ist die Sache (die Herrschaft) *vor und nach; und an diesem Tage werden die Gläubigen sich freuen ob dem Beystande Allah's.*

Kehrseite, im Felde:

Allah zum Preis!
Mu'hammed
ist der Gesandte Allah's.
El-Mu'taszid-billah
Isma'il Sohn A'hmed's.

Am Rande derselbe Koranspruch wie bey No. 3. und 4.

Mu'taszid-billah ist der Name des Abbasidischen Khalifen, der in demselben Jahr, das diese Münze führt, starb. Isma'il etc. der erste, oder richtiger der zweyte Emir von der Samanidendynastie, die von dem letzten Viertheil des 9ten Jahrhunderts bis zu Ende des 10ten in der grofsen Bucharey und einem Theil Persiens mit ausgezeichnetem Ruhme regierte. Schasch (Pers. Tschatsch) ist eine alte berühmte Stadt, östlich unweit des Sirr-(Jaxartes) Flusses unter 42° der östlichen Breite gelegen, in frühern Zeiten des Khalifats Sitz der Statthalter von der grofsen Bucharey. Unter den Samaniden ward es zwar Baham, Schasch blieb aber unter ihnen eine der Hauptmünzstädte. Jetzt scheint der Name der Stadt fast vergessen zu seyn; sie selbst blüht aber noch in Benaket oder Taschkend (d. i. Steinstadt, Steinschlofs, λιθινος πυργος) fort.

Tab. IV. No. 6.

No. 6.

Münze des dritten, oder besser des vierten, Samanidischen Emirs Nasr Sohn A'hmed's.

Die Inschrift des Feldes auf der Vorderseite stimmt mit der der drey vorhergehenden Münzen überein.

Im innern Rande steht:

Im Namen Allah's! Geschlagen ist dieser Dirhem in Samarkand im Jahre dreyhundert (und) drey und zwan (zig). So scheint das Datum gelesen werden zu müssen. Es ist, wie das meiste auf dieser Seite, mit Charakteren, die wie gequetscht und verschoben sind, und dabey nicht vollstandig ausgedrückt, Das Jahr der Hedschra 323 entspricht dem 935sten unserer Zeitrechnung.

Die Inschrift des äussern Randes ist wie bey No. 5.

Kehrseite, im Felde:

Allah zum Preise!
Mu'hammed
ist der Gesandte Allah's.
Er-Raszi-billah.
Nasr Sohn A'hmed's.

Die Randinschrift wie bey den drey vorhergehenden.

Raszi-billah ist der Abbasidische Khalife, der von 934 bis 940 regierte. Nasr II. starb 943.

XXV.

Die Chosroën-Münzen der frühern Arabischen Chalifen.

Eine Ehrenrettung des Arabers Makrisy.

Vom Akademiker Dr. Frähn zu St. Petersburg.

(Vorgelegt in der Sitzung am 1sten Februar 1822.)

In einer kleinen höchst interessanten Schrift über die Münzen der Mu'hammedaner, die den als Historiker und Alterthumsforscher bekannten Araber Makrisy, der in der ersten Hälfte des 15ten Jahrh. unserer Zeitrechnung blühte *), zum Verfasser hat **), finden sich über Einrichtung und Beschaffenheit jener Münzen in der frühesten Zeit des Chalifat's mehrere Nachrichten, die ich hier in gedrängter Zusammenstellung voran schicke.

Nachdem er berichtet hat, dafs die Araber vor Mu'hammed sich der Persischen Silber- und der Griechischen Goldmünzen im Handel und Wandel bedient, und dafs Mu'hammed selbst und Abu-Bekr keine Neuerung in dieser Sache eingeführt, auch 'Omar es in den ersten Jahren seiner Regierung nicht gethan; so erzählt er: *Im* (oder bald nach dem) *Jahre 18 der Hedschra ***) habe 'Omar* (wie es scheint, durch den einsichtsvollen und erfahrnen A'hnaf, des Kais Sohn, der damals mit der Karavane aus Bafsra bey ihm angelangt war, darauf geleitet) *Dirhem's* (d. i. Drachmen oder Silbergeld) على نقش الكسروية *mit dem Gepräge der Chosroischen* (d. i. mit dem Gepräge der Münzen der Persischen Könige von der Dynastie der Sasaniden) *und von derselben Form schlagen lassen, jedoch den Münzfufs verringert, so dafs* 10 *Dirhem's* = 6 *Miskal's waren, und ausserdem auf einigen derselben noch die Worte:* الحمد لله *„Das Lob gebührt Allah,“ auf andern:* محمد رسول الله *„Mu'hammed ist der Gesandte Allah's,“ auf andern:* لا اله الا الله وحده *„Es ist kein Gott, denn Allah allein,“ endlich noch auf andern* (seinen Namen) عمر *„'Omar“ beygefügt.* (Seite 8 der Tychs. Ausgabe, S. 13. der Franz. Üb. von de Sacy.)

---

*) Er starb im 9ten Monat des J. 845 der Hedschra.

**) Sie ist von dem seel. Tychsen arabisch und lateinisch herausgegeben unter dem Titel: Al-Makrizi historia monetae Arabicae etc. Rostochii, 1797; und bald nachher in einer treuen Übersetzung von S. de Sacy in No. 24. des 2ten und No. 1. des 3ten Jahres von Millin's Magasin encyclopédique erschienen unter dem Titel: Traité des Monnoies Musulmanes etc., wovon ich den besonders davon veranstalteten Abdruck citire.

***) J. 639 nach Chr. Geb.

Die Dirhem's, welche darauf ʿOsman (der dritte Chalif) *geprägt, hätten die Aufschrift:* الله اكبر „*Allah ist über Alles grofs,*" *geführt.* (T. Seite 9 = de S. Seite 14.)

Moʿawiah (der fünfte Chalif) *habe noch leichtere schwarze* *) *Dirhem's, als ʿOmar, geschlagen, nach einem andern Münzfufse wieder Sijad, sein Gouverneur von Cufa und Bafra, der auch eine Aufschrift* (in Arabischer Sprache nämlich) *beygefügt* (وكتب عليها). — *Von demselben Moʿawiah wären auch Dinar's* (Denarii, Goldmünzen), *auf denen er mit einem Schwert umgürtet dargestellt war, geprägt worden.* (T. 9. 10. = de S. 14. 15.)

Von *ʿAbd-ullah* (dem achten Chalifen) heifst es, *er habe runde Silbermünzen* (دراهم مدورة) *prägen lassen, und sey der erste, der solche* (دراهم مستديرة) geschlagen. *Vor seiner Zeit habe das Silbergeld ein breitgedrücktes Gepräge gehabt, und sey dick und von minderem Umfange* (ممسوح غليظ قصير) *gewesen* **). *Er hätte ausserdem auf die eine Seite die Worte:* محمد رسول الله „*Muʿhammed ist der Gesandte Allah's,*" *auf die andere:* امر الله بالوفاء والعدل „*Allah hat Beobachtung des rechten Maafses und Gewichtes geboten,*" *setzen lassen. Auch habe sein Bruder Mofʿab in ʿIrak Dirhem's, von denen* 10 = 7 *Miskal's waren, ausgemünzet.* (T. 10 f. = de S. 16 f.)

ʿHedschadsch aber habe, nachdem er vom ʿAbd-ul-melik (dem achten Chalifen) *zum Statthalter von ʿIrak eingesetzt worden, aus Hafs gegen die Familie Sobeir* (aus welcher Abd-ullah stammte) *diese Münze geändert.* (T. 11 = de S. 17.)

Im Jahre 76 *endlich habe ʿAbd-ul-melik Gold- und Silbergeld nach einem andern Fufse — prägen lassen, und dem ʿHedschadsch in ʿIrak den Befehl zu gleicher Münze ertheilt. Diese Münze habe eine Figur* (صورة) *geführt, welche die Mifsbilligung einiger hochgeachteten Männer erregt.* (T. 12 = de S. 17.)

Es scheint, als müsse Makrisy bald hierauf von Münzen ʿAbd-ul-melik's mit rein Muʿhammedanischem Gepräge und ohne Bild gesprochen haben, und diese Stelle im MS. ausgefallen seyn; denn gleich nachher bemerkt er: *Veranlassung, das Gold- und Silbergeld* a u f d i e s e A r t *zu prägen, habe dem ʿAbd-ul-melik die Äusserung eines wegen seiner Einsicht besonders geachteten Mannes gegeben, nach welcher die Weisen des Judenthums versichern sollten, aus ihren Büchern zu ersehen, dafs Regenten, die den Namen Gottes auf ihren Münzen geheiligt, sich stets des längsten Lebens zu erfreuen gehabt. Dem zu Folge habe sich ʿAbd-ul-melik* (auch) *dazu entschlossen und ein* (rein) *Islamitisches Gepräge* (السكة الاسلامية) *eingeführt. Nach andern* (erzählt Makrisy weiter) *sey er durch eine*

*) So, oder auch *Baghly's*, hiefsen die silbernen Chosroën-Münzen. S. Makrisy a. a. O. Seite 65 = 72.

**) Diese ganze Stelle bedarf einer nähern Beleuchtung, die ich für jetzt noch nicht geben kann.

*Drohung des Griechischen Kaisers dazu bestimmt worden, an den er einen Brief mit den Worten: „Sprich: Gott ist einig!" angefangen und bey dem Datum des Propheten erwähnt *); woran der Kaiser ein Ärgernifs genommen und ihm gedroht, falls er von dieser Neuerung nicht liefse, des Propheten auf seinen Goldmünzen auf eine Art zu gedenken, die ihm nichts weniger als behagen solle. Erzürnt darüber habe der Chalif den Gebrauch des Griechischen Goldgeldes verboten und eigene Münze prägen lassen. Er habe die Stempel dazu an ʿHedschadsch und die übrigen Statthalter gelangen lassen, mit dem Befehl, sich derselben hinfüro zu bedienen und so Geld mit* (ganz) *Islamitischem Gepräge* (على السكة الاسلامية) *zu münzen;* welches, wie die darauf folgende Beschreibung desselben bey Makrisy lehrt, nur aus frommen Sprüchen in Arabischer Sprache bestand. (T. 13 — 15 = de S. 19 — 21.)

Man hat jene Nachrichten Makrisy's von Münzen, die ʿOmar und nach ihm eine Reihe anderer Chalifen bis zum Jahre 76 d. H. haben prägen lassen, bestritten und verworfen. Man hat den Verfasser im Widerspruche mit andern Arabischen Schriftstellern, die den Anfang der Münze erst unter ʿAbd-ul-melik in das Jahr 76 oder da herum setzen, geglaubt, und ihr Stillschweigen über frühere von Arabern geschlagene Münzen gegen ihn geltend gemacht. Aber man hat weder Makrisy, noch die andern Autoren gehörig verstanden. Man hat übersehen, dafs ersterer sehr deutlich auf den Unterschied hindeutet zwischen Münzen, die die Araber Anfangs mit dem Chosroën-Gepräge, d. i. nach Art der Sasanidischen, oder, wenn es goldene waren, mit Griechischem Gepräge, und zwischen denen, die sie mit ganz Muʿhammedanischem Gepräge, d. i. mit blofs Arabischen Inschriften und ohne Bild, schlugen; dafs er jene von ʿOmar bis in das Jahr 76 der H. dauern **) und dann erst die Araber eigentlich Muʿhammedanische Münzen prägen läfst; und dafs die andern gegen Makrisy citirten Schriftsteller meistens von letztern Münzen auf eine Art sprechen, die auf die Existenz jener erstern nicht undeutlich hinweiset. Makrisy's Bericht habe ich oben gegeben; hier die Worte einiger der ihm entgegengestellten Autoren.

Ibn-Koteiba bey Reiske in Eichhorn's Repertorium Th. IX. S. 205: „ʿHedschadsch ging im J. 75 (als Landpfleger) nach ʿIrak, und liefs im J. 76 Gold- und Silbergeld بالعربية d. i. arabisch (mit — ganz — Arabischer Aufschrift) prägen."

Elmacin p. 64: „In diesem Jahre (76) wurden Gold- und Silbermünzen بالعربية d. i. arabisch (oder, mit — ganz — Arabischer Aufschrift) geprägt. Vorher waren auf jenen die Inschriften Griechisch, auf diesen Persisch gewesen."

Bar-Hebraeus p. 117: „Im J. 1008 (nach der Zeitrechnung der Seleuciden, d. i. im J. 77 oder 78 der Hedschra) fingen die Araber an, Gold-, Silber- und Kupfergeld blofs mit Inschriften, ohne Bilder, zu münzen."

*) Nämlich: *im Jahre ... nach der Flucht des Propheten, über dem Gottes Friede sey!*

**) Vergl. auch Makrisy a. a. O. Seite 20 = 25 und 65 = 72.

A'hmed Dimeschky bey Adler Mus. Borg. T. II. p. IX: „'Abd-ul-melik war der erste, welcher Gold- und Silbergeld بسكة الاسلام mit dem Gepräge des Islam's schlagen liefs. Vorher stand auf den Goldmünzen eine Griechische, auf den silbernen eine Persische Inschrift." (نقش auch: Gepräge.)

Man sieht, alle diese Schriftsteller sprechen nicht von der Epoche, wo die Mu'hammedaner überhaupt zuerst gemünzt, sondern nur von derjenigen, wo sie ein ganz Arabisches Gepräge auf ihren Münzen eingeführt haben. Wenn sie nicht, wie Makrisy, auf die frühere Zeit der Münze bey den Arabern eingehen, sondern nur bey derjenigen stehen bleiben, wo die Münze derselben eine nationale ward; wer kann es ihnen verargen? wer daraus eine Folgerung gegen Makrisy ziehen? Sie schrieben nicht, wie er, ex professo über das Münzwesen der Araber. Dafs die Chalifen schon vor 'Abd-ul-melik das Münzrecht geübt, konnten sie unerwähnt lassen, da es eins der herkömmlichen Rechte ist, welche der Souveränität zustehn. Aber werth, namentlich aufgemerkt zu werden, konnte ihnen die um das J. 76 vorgenommene Reform des Münzgepräges scheinen.

Indefs ist es doch nicht Makrisy allein, der von Münzen der Araber schon unter 'Omar und andern Chalifen vor dem J. 76 spricht. In seiner Schrift über Gewicht und Maafs der Araber *) §. VIII. findet sich eine Stelle aus Abu'l-'Hasan 'Aly Mawardy († a. 450), in der von einer Änderung, die 'Omar in Betreff des Münzfufses des damals bey den Arabern cursirenden Silbergeldes traf, die Rede ist. Abu-Mu'hammed 'Hasan (ein anderer Araber aus dem 8ten Jahrh. d. H.) bemerkt dazu: „dafs hieraus hervorgehe, 'Omar habe Silbergeld schlagen lassen; jedoch (setzt er hinzu) änderte er das Gepräge oder die Inschriften (نقش) auf demselben nicht. Nach andern solle (وقيل) Mof'ab, der Bruder des Chalifen 'Abd-ullah, der erste gewesen seyn, der im J. 70 Silbergeld على ضرب الاكاسرة *mit dem Gepräge der Chosroen* (oder Sasaniden) habe münzen lassen, und auf einer Seite desselben بركة *Segen*, auf der andern الله *Gottes* oder *von Gott* beygefügt haben." Man hat aber auch diese Autoritäten nicht wollen gelten lassen.

Aber wie hat man sich das Entstehen jener Nachrichten von den frühern Münzen der Araber erklärt? Man hat angenommen, Makrisy sey in einem Irrthum befangen

*) Arabisch herausgegeben vom seel. Tychsen, unter dem Titel: Takieddin Almakrizi Tractatus de legalibus Arabum ponderibus et mensuris etc. Rostochii 1800. Französisch übersetzt von S. de Sacy im Magas. encycl. V. Année. T. I. unter dem Titel: Traité des Poids et des Mesures légales des Musulmans; wovon auch ein besonderer Abdruck erschienen ist.

gewesen, und man hat sogar die Quelle seines Irrthums nachzuweisen gesucht. Einen Theil der von ihm, als von den frühern Chalifen herrührend, beschriebenen Münzen hat man in denen, die man kleinen Sasanidenfürsten, die noch nach dem Sturz des Persischen Reichs durch die Araber bestanden, zuschrieb, finden wollen. Weil auf einigen derselben der Name *'Omar* in Arabischer Schrift vorkomme, so soll Makrisy zu seiner Meinung, dafs schon der Chalif 'Omar Münzen geprägt, gekommen seyn; ob schon bey diesem 'Omar keineswegs an den Chalifen dieses Namens zu denken sey. Zu den übrigen Arabischen Sprüchen, die er auf Silbermünzen, welche er ebendemselben oder seinen Nachfolgern zuschreibt, lesen will, möge er durch unrichtige Deutung der Schriftzüge gekommen seyn, in so fern Palaeographie nicht Sache des Muhammedaners sey. Eben so soll, was er von Goldmünzen erzählt, die Mo'awiah mit dem Bilde eines Mannes, der ein Schwert an der Seite führt, prägen lassen, auf einem Irrthume beruhen. Makrisy soll Münzen, wie sie bey Adler *) und Assemani **) vorkommen, und die unter Leo Chazarus geprägt seyn sollen, falschlich für Münzen Mo'awiah's angesehen haben. Dafs ferner auch 'Abd-ul-melik Münzen mit einem *Bilde* geprägt haben solle, müsse wohl für einen Schreibfehler gehalten werden u. s. w. ***)

Es ist in Wahrheit hart, einen verdienten, achtungswerthen und sonst allgemein geachteten Schriftsteller des Alterthums hier so geradezu entweder des Irrthums zu zeihen oder wohl gar der Lüge zu strafen, in einer Sache, die er mit allem dem Detail, das die Wahrheit derselben verräth, erzählt. Er giebt Zeit und Veranlassung dieser frühern Münzen der Araber an; er nennt den Chalifen 'Omar als den ersten, der das Münzrecht geübt; er führt auch mehrere der Chalifen, die es nach ihm und vor 'Abd-ul-melik gethan, so wie Statthalter, die ihre Befehle in dieser Hinsicht auch in den ehemaligen Persischen Provinzen ausgeführt, namentlich an; er beschreibt die Einrichtung, die jeder derselben den Münzen gegeben, ihre Form, ihre Legenden, ihren Münzfufs. — Und alles das soll eitel Trug seyn! Ich wiederhole es, solch eine Beschuldigung ist hart; sie ist fast unbegreiflich, zu unserer Zeit besonders, wo doch die historische Kritik so bedeutende Fortschritte gemacht hat.

Wir haben oben gezeigt, dafs Makrisy nicht im Widerspruche mit andern Historikern steht, und dafs ihr Stillschweigen von Münzen 'Omar's und dessen Nachfolger bis auf 'Abd-ul-melik nicht als ihn beeinträchtigend anzusehen ist; ja, dafs selbst einige

*) Museum Cuf. Borgian. I, Tab. VI. No. XLVI — LI.

**) Museo Cuf. Nan. II. Tab. VIII. No. C. CI.

***) Siehe diese und andere Gründe ausführlich bey Tychsen de rei numariae apud Arabes origine et progressu p. 27 — 33 (im XVten Th. der Gött. Commentt.), worauf ich der Kürze wegen meine Leser verweise. Vergleiche auch die eben so sonderbaren, als unhaltbaren, Erklarungsversuche Hezel's in seiner Diatribe de monetae Arabicae incunabulis a Macrizio mente conceptis, vor dem Lectionen-Katalog der Dörpter Universität v. J. 1809.

Schriftsteller für ihn sprechen. Wir haben gesehn, dafs er jene frühern Silbermünzen der Araber, Münzen mit Chosroën-Gepräge nennt, zum Unterschiede von den um das Jahr 76 mit ganz Arabischem Gepräge gemünzten. Wir wollen jetzt durch Münzdenkmäler selbst einen Theil wenigstens seiner Aussagen bestätigen, dadurch seine Autorität auch für die übrigen, für die uns dermalen noch die Belege selbst abgehen, in Sicherheit stellen, und seine angetastete Ehre retten. Es wird sich daraus ergeben, dafs nicht er sich geirrt, sondern dafs die, welche ihn des Irrthums beschuldigt, selbst sich darin befanden.

Der gelehrte und geistreiche Graf Castiglioni hat in seinem Werke Monete Cufiche dell' J. R. Museo di Milano (Milano, 1819) bereits die lange bezweifelte Richtigkeit von Makrisy's Aussage, dafs 'Abd-ul-melik auch Münzen *mit einem Bilde* habe prägen lassen, dargethan. Er hat aus dem Mailander Museum Kupfermünzen bekannt gemacht, die auf der einen Seite das Bild eines Mannes, der ein Schwert umgürtet hat, und die Umschrift لعبد الله عبد الملك امير المومنين d. i. (Münze) *des Knechts Gottes*, *des 'Abd-ul-melik*, *Emir's der Gläubigen*, führen; auf der andern aber ein, wahrscheinlich aus einem Kreuze † entstandenes, ф auf drey Stufen, und daneben den Namen des Prägortes (als 'Haleb, 'Hems, Sermin *)), bey einigen auch noch das so verschiedenartig gedeutete وان d. i. *vollwichtig*, am Rande endlich das Sunnitische Glaubensbekenntnifs; alles in Arabischer Schrift. Es sind Münzen denen gleich, die wir oben Seite 405 schon bey Adler und Assemani nachgewiesen haben, auf denen nur der Name 'Abd-ul-melik's unkenntlich geworden war, und die man bisher dem Leo Chazar oder einem andern Byzantischen Kaiser zugeschrieben hatte, der sie mit seinem Bildnisse in Syrien geprägt und ihnen, aus Herablassung gegen die Bekenner des Mu'hammedanismus unter seinen Unterthanen, das Mu'hammedanische Glaubensbekenntnifs beygefügt haben sollte. Sie sind es, durch die man Makrisy zu seiner Angabe von Goldmünzen Mo'awiah's, die namentlich das hier vorkommende Bild führten, irriger Weise verleitet glaubte. Wer irrte, war also gewifs nicht Makrisy; denn so wie es sich aus diesen Münzen ergiebt, dafs da, wo Makrisy von den ersten Münzen 'Abd-ul-melik's spricht, kein Schreibfehler obwaltet, und dafs er unter seiner صورة eben jenes vorher bey Mo'awiah's Goldmünzen erwähnte Bild verstand, so ist nach ihnen auch nicht wohl mehr an Münzen der letztgedachten von dieser Art zu zweifeln.

Wie unsers Autors Glaubwürdigkeit hier in Bezug auf frühere, in ehemaligen Griechischen Provinzen nach Griechischem Vorbilde geprägte Münzen der Araber bewährt befunden worden ist: so wird sie sich auch in Bezug auf die in den neu eroberten Provinzen Persiens nach Persischem Muster von ihnen gemünzten bewähren.

---

*) So, und nicht *Birmir*, wie der Graf Castiglioni will, ist der Prägort der Münze Tab. VIII. No. 2. zu lesen.

Münzen dieser letztern Art erkenne ich gerade in denen Silbermünzen selbst, die man, wie oben gedacht, als Quellen des Irrthums für Makrisy angesehen hat. Ich meine die, denen der Sasaniden in der Form des Gepräges sehr ähnlichen Silbermünzen, dergleichen unter den silbernen Chalifen, Samaniden und Buwaihiden, die so häufig in Rufsland und den Küstenländern der Ostsee gefunden werden, mit vorkommen, und wovon No. 22. Tab. XII. bey Niebuhr in der Beschreibung von Arabien, und No. 7. Tab. V. bey Tychsen in der Comment. II. de Numis Cuficis (Comm. Soc. Goett. Tom. X.) längst bekannt gemachte Beyspiele sind.

Auf der Vorderseite sieht man den bärtigen Kopf eines Königs mit der Tiara, die wie mit zwey aufgerichteten Flügeln versehen ist. Zu beyden Seiten des Kopfs, an der Innseite des meist doppelten Randes, eine Inschrift. Ausserhalb des Randes an vier Stellen ein Stern in einem Halbzirkel, der obere zwischen den beyden ebengedachten Flugeln der Tiara, der untere gewöhnlich zwischen einigen Buchstaben oder Zahlzeichen ähnlich sehenden Charakteren. — Auf der Kehrseite ein Feueraltar, neben dem zwey Personen, die eine rechter, die andere linker Hand, stehen, die sich auf einen Stab zu stützen scheinen, der von unten bis zur Mitte hinauf wie mit Tannennadeln versehen scheint, wenn hier nicht vielmehr ein Theil der Unterbekleidung zu suchen ist. Rechts und links an der Innseite des dreyfachen Randes wieder Schrift. Ausserhalb desselben von allen vier Seiten ein Stern in einem Halbzirkel. Zwischen ihnen drey Punkte.

Die Inschriften sind fast sämmtlich in einer dem Pehlvi ähnlichen Schrift abgefafst; nur auf dreyen hatte man bisher auch einen Arabischen Namen in Cufischer Schrift gefunden, nämlich عمر *'Omar* auf der einen, سعيد *Sa'id* auf einer andern, und يسر *Jaser* (nach Tychsen's Übertragung) auf einer dritten.

Weil man diese Pehlvi-Inschriften zu deuten nicht im Stande war (so wie man es auch jetzt noch nicht ist): so hielt man diese Münzen Anfangs lange für wirkliche Sasaniden, mit denen ihr Gepräge allerdings viel Ähnlichkeit hat. Nachher aber, als man auf einigen derselben Arabische Namen entdeckte, konnte diese Annahme nicht mehr Statt finden, weil sie deutlich bewiesen, diese Münzen seyen erst nach dem Untergange des Sasaniden-Reichs geschlagen worden.

Der seel. Tychsen war es, der nun diesen Knoten zu lösen versuchte. Er meinte *), da noch lange nach dem Sturze des Sasaniden-Reichs durch die Araber, ja selbst noch im Anfange des 10ten Jahrh. uns. Zeitr., sich die Magier-Religion an vielen Orten, zumal in den Gebirgsländern südlich vom Kaspischen Meere, erhalten habe und sich einige Abkömmlinge jener Dynastie dort noch an einigen Orten behaupteten — was freylich Mas'udy **) besagt — so müfsten jene Münzen wahrscheinlich von diesen kleinen

*) Additam. ad Introd. in rem num. Muh. p. 33.

**) Notices et Extraits. T. I. p. 13. 20. 46.

Fürsten herrühren, und die mit einem Arabischen Namen versehenen von solchen derselben, die sich als Vasallen der Araber erklärt und deswegen den Namen des regierenden Chalifen oder dessen Statthalters darauf zugelassen hätten. Herr Hofrath und Ritter Tychsen in Göttingen trat dieser Erklärung, als der einzig zulässigen, bey, indem er sie noch mehr zu belegen suchte *). Und man hat sich bis auf die neueste Zeit mit dieser Ansicht der Sache begnügt, so wenig Wahrscheinlichkeit auch der Umstand allein für sich hatte, dafs Arabische Chalifen die Münze, als ein bey ihnen besonders in Ehren gehaltenes Souveränitäts-Recht, solchen kleinen Fürsten in ihren Ländern sollten gestattet haben.

Es ist erst ganz kürzlich, dafs der Graf Castiglioni Zweifel gegen diese Erklärung äusserte und einige gegründete Einwendungen gegen dieselbe machte **). Indefs, während er einige dieser Münzen, mit Pehlvi-Arabischen Inschriften, nach Makrisy's Fingerzeig deuten zu müssen mit Recht glaubte, meinte er in einer andern derselben eine vor-Islamitische und von einem der Arabischen Könige von 'Hira herrührende zu finden, verleitet durch Ouseley, der auf ihr den Namen *Chosrui* zu lesen geglaubt hatte ***). Bestimmter drückte sich fast zu gleicher Zeit der Abbé Reinaud über diese Münzen aus, indem er berichtete, dafs in dem Cabinet des Grafen de Blacas mehrere Sasaniden-Münzen wären, welche die von Makrisy und andern Arabischen Schriftstellern den unter den ersten Chalifen geprägten Münzen zugeschriebenen Kennzeichen an sich trügen ****).

Ich habe in dieser letzten Zeit Gelegenheit gehabt, mehrere bisher noch unbekannte Pehlvi-Arabische Münzen dieser Art zu sehen, und dadurch die völlige Überzeugung erhalten, dafs die Tychsensche Ansicht bestimmt unrichtig ist; dafs hingegen diese Münzen, sie mögen entweder ganz Persische oder daneben noch eine Arabische Inschrift führen, von den frühern Arabischen Chalifen oder auf deren Befehl von den Statthaltern derselben in Persien geschlagen worden, und dafs gerade sie und keine andere es sind, die Makrisy, als bis zum Jahre 76 d. H. mit dem Chosroën-Gepräge von den frühern Arabischen Chalifen geschlagen, angiebt und beschreibt.

Folgendes sind die Münzen, auf die sich meine Überzeugung gründet. Mit Ausnahme von No. V. habe ich sie sämmtlich in den Originalen selbst in Händen gehabt oder zum Theil noch vor mir.

---

*) Siehe Comment. I. de Num. vett. Persar. p. 25. (Comm. Soc. Goett. recent. Tom. I.)

**) A. o. a. O. Osservazioni preliminari p. LXXXIII. not.

***) Observations on some Medals and Gems bearing Inscriptions in the Pahlavi or ancient Persick Character, by W. Ouseley (London, 1801) Sect. VI.

****) Lettre à M. le Baron S. de Sacy par M. l'Abbé Reinaud, sur la Collection de Monumens Orientaux du Comte de Blacas (Paris, 1820) p. 10.

I.

Mit dem Namen

عمر „'Omar"

innerhalb des Randes der Vorderseite rechts.

(Die Münze ist sehr häufig. Sie befindet sich in Haunoldii theatro monetario [s. Eichh. Repertor. Th. XVII. p. 227], in dem ehemal. Adlerschen Münzkabinet zu Berlin [b. Tychs. Addit. p. 32], in dem Grofsherzoglichen zu Gotha [Tychs. Com. I. de numis vett. Persarum p. 24], und in denen des Grafen S. Potocki hieselbst und des Prof. Fuchs in Kasan [Mus. Fuchsiani Tab. XIII. No. a], endlich noch in dem Asiatischen Museum der hiesigen Akademie der Wissenschaften und in dem K. K. Museum zu Mailand [Monete Cufiche etc. Osserv. prelim. p. LXXXIII].)

Der seel. Tychsen *) wollte unter dem auf dieser Münze genannten *'Omar* den Umaijadischen Chalifen dieses Namens, der vom J. d. H. 99 bis 101 regierte, verstehen; und nach seiner oben angeführten Ansicht sollten die Einwohner der, unter seinem Vorgänger eroberten, Provinzen Tabristan und Dschordschan, als Vasallen, seinen Namen auf ihre Münzen gesetzt haben. Eine gleiche Ansicht befolgend, hielt Hofrath Tychsen in Göttingen **) diesen *'Omar* für den Namen eines Arabischen Statthalters in einer noch von einem kleinen Persischen Könige behaupteten Provinz. Hezel ***) endlich äussert unter andern auch die Vermuthung, dafs 'Omar, der Sohn Hobair's, der Nachfolger 'Hedschadsch's im Gouvernement von 'Irak und Chorasan im J. 95 ward, und von dem, Elmacin p. 64 zu Folge, eine Verbesserung im Münzfufse der Araber getroffen wurde, gemeint seyn mögte.

Ich habe bereits oben das Irrige der Annahme, dafs die Chalifen das Münzrecht in den eroberten Provinzen den Unterworfenen überlassen haben sollten, gerügt. Hier erinnere ich nur noch, dafs Makrisy's und der andern Arabischen Schriftsteller ausdrückliches Zeugnifs, dafs die Münze der Araber bereits um das J. 76 ein ächt Mu'hammedanisches Gepräge erhielt, und somit das früher bestandene Chosroïsche abgeschafft wurde, gegen die Erklärung Tychsen's und Hezel's streitet, als welche diese Münzen noch viele Jahre nach dieser Periode bestehen läfst.

Da wir auf keiner der folgenden Arabischen Chosroën-Münzen den Namen eines Chalifen antreffen, sondern statt dessen entweder gar keine Namen, oder den eines Arabischen Statthalters: so könnte man auch unter unserm *'Omar* einen der letztern vermuthen. Man könnte etwa an den *'Omar Sohn des Sa'd*, den durch die Schlacht bey Kerbela und die Ermordung 'Husein's bekannten General des Chalifen Jesid I. ****),

*) Additam. p. 33.
**) Com. I. de num. Pers. p. 25.
***) A. a. O. p. 14.
****) Elmac. p. 51.

denken. Allein ich finde von diesem nicht angemerkt, dafs er je eine Statthalterstelle versehen. Und da, wie wir oben gesehen haben, Mawardy und 'Hasan von Münzen 'Omar's, des zweyten Chalifen, sprechen, und Makrisy ausdrücklich von diesem berichtet, dafs er im Jahre 18 d. H. Silbermünzen mit Chosroïschem Gepräge habe schlagen lassen und auf einigen derselben seinen Namen beygefügt, was er bey den übrigen Chalifen nicht erwähnt: so nehme ich keinen Anstand, mit dem oft verspotteten Acoluthus *), und mit Castiglioni a. a. O. hier jenen Chalifen selbst zu verstehen; so dafs diese Münze in die Jahre 18 — 23 der H. fiele. Und gegen meine Annahme streitet der Cufische Schriftcharakter dieses Namens keineswegs.

II.

Mit

الحمد لله „*Allah gebührt das Lob*“

ausserhalb des Randes.

(Im Museum des Reichskanzlers Grafen Romänzow befindlich, wie ich glaube. **)

Da dem Makrisy zu Folge (s. oben) der eben genannte Chalif '*Omar* auf einige der von ihm geprägten Chosroën-Münzen die Formel لله الحمد „*das Lob gebührt Allah*“ setzen liefs, und die auf der Münze vorkommende veränderte Stellung der beyden Wörter keinen Unterschied macht: so nehmen wir auch diese als von ihm geprägt an.

III.

Mit

جرير „*Dschoreir*“

auf der Vorderseite ausserhalb des doppelten Randes links nach unten.

(Im Asiatischen Museum der Akad. der Wiss. hieselbst befindlich.)

Der hier genannte *Dschoreir* dürfte vielleicht *Dschoreir, der Sohn 'Abd-ullah's, Badschely* (d. i. vom Stamme Badschila) seyn, der unter 'Omar, im J. d. H. 14, dem Persischen Feldherrn Mahran das Treffen bey 'Hira lieferte ***), nachher, noch unter demselben Chalifen, 'Hamadan eroberte ****), und im J. 36 vom Chalifen 'Aly nach Syrien geschickt wurde, um den Mo'awiah zur Huldigungsleistung zu bewegen *****). War er

*) Eichh. Repertor. XVII. S. 227 etc.

**) Ich kann es in diesem Augenblicke nicht mit Bestimmtheit sagen. Die Münze ist mir wenigstens durch diesen erlauchten Mäcen Rufslands mitgetheilt worden.

***) 'Hamsa Ifpahany bey Reiske zu Abu'l-feda's Annal. T. I. not. 94. Abu'l-far. Hist. Dyn. p. 176.

****) Abu'l-far. l. c. p. 179.

*****) Elmacin. p. 38. Abu'l-fedae Annal. T. I. p. 300.

vielleicht vor oder nach diesem letzten Auftrage Gouverneur in einer Persischen Provinz? Ich habe dies noch nicht ausmitteln können.

IV.
Mit
سعيد „Sa'id"
auf der Vorderseite innerhalb des doppelten Randes rechts.

(Im königl. Münzkabinet zu Kopenhagen [s. Niebuhr's Beschr. v. Arab. Tab. XII. No. 22.], in dem Hedervarischen Museum in Ungarn [s. Mus. Hedervarii descr. a M. a Wiczay P. I. Tab. XXVII. No. 588.] und in dem Fuchsischen zu Kasan.)

Unter dem *Sa'id*, der auf dieser Münze vorkommt, mögte ich entweder den *Sa'id Sohn 'Afi's* verstehen, der im J. 27 vom Chalifen 'Osman zur Eroberung Chorasan's ausgeschickt wurde, Tabristan durch gütlichen Vertrag gewann, und in der Folge unter denen war, die 'Aly den Huldigungseid versagten *); oder aber den *Sa'id Sohn des* (eben genannten Chalifen) *'Osman*, der unter Mo'awiah Samarkand, Bochara u. s. w. eroberte **), und von ihm im J. 56 zum Statthalter von Chorasan eingesetzt wurde ***). Die letztere Annahme möchte den Vorzug verdienen.

V.
Mit
يسر

(Auf der Götting. Universitäts-Bibliothek — Tychs. Com. I. de num. Pers. p. 24.)

Steht dies in Cufischer Schrift wirklich auf der Münze: so lese ich es nicht, wie Tychsen, يسر *Jaser* — denn das dürfte wohl kein Arabischer Name seyn — sondern بشر *Boschr*, und verstehe darunter den *Boschr Sohn Merwan's*, den sein Bruder, der Chalif 'Abd-ul-melik, im J. 71 zum Statthalter von 'Irak machte ****). Sonst findet sich in der Geschichte jener Zeit noch ein *Boschr*, an den man vielleicht denken könnte, *Boschr der Sohn Artah's* nämlich, der bekannte Feldherr des ersten Umaijadischen Chalifen Mo'awiah und dessen Statthalter von Arabien *****).

*) Elmacin. p. 32. Ibn-Kotaiba bey Reiske zu Abulf. I. not. 108. Abu'l-faradsch p. 185.

**) Ibn-Kotaiba a. a. O.

***) Abu'l-fedae Annal. T. I. p. 370. Dschihan-numa pag. 330.

****) Elmac. p. 61.

*****) Elmac. p. 41. Abu'l-far. p. 192. Abu'l-fed. Ann. I. p. 330 et not. 135. Ibn-Koteiba in Eichh. Rep. XVII. p. 55 sq. u. and.

VI.

Mit

الحجاج بن „*el-'Hedschadsch der Sohn*

يوسف *Jusuf's*“

innerhalb des doppelten Randes der Vorderseite rechts,

und mit

بسم الله لا اله الا الله وحده محمد رسول الله „*Im Namen Allah's! Es ist kein Gott, denn Allah allein. Mu'hammed ist der Gesandte Allah's*“

ausserhalb des gedachten Randes von der Rechten nach der Linken herumlaufend.

(Siehe die Titelvignette dieses Bandes.)

(Im Besitz des Hrn. Andr. v. Amburger, bey der Kaiserlich-Russischen Mission in Tawris.)

Dafs hier kein anderer *'Hedschadsch* gemeint sey, als der durch seine unerhörten Grausamkeiten nur zu bekannte Statthalter 'Abd-ul-melik's erst in 'Hedschas, nachher in den beyden 'Iraken und in Chorásan, wohin er sich im J. der H. 75 (= 694 n. C.) begab, — darüber läfst uns seines Vaters Name *Jusuf*, den wir hier beygefügt erblicken, nicht in Zweifel. Auch haben wir oben gesehen, dafs Makrisy ausdrücklich der von diesem 'Hedschadsch, als er vom Chalifen 'Abd-ul-melik zum Statthalter von 'Irak eingesetzt worden war, daselbst geschlagenen Münzen gedenkt. Er bemerkt zugleich, dafs er sie verschieden von den vor ihm daselbst von Mos'ab, des Chalifen 'Abd-ullah Bruder, geprägten eingerichtet. Worin die Abänderung, die er traf, bestanden, ob in einem verschiedenen Münzfufse, oder in einer abweichenden Aufschrift, sagt uns Makrisy selbst nicht. Indefs finden wir uns darüber durch eine bey ihm in der Abhandlung vom Maafs und Gewicht der Mu'hammedaner vorkommende und bereits oben zum Theil angeführte Stelle aus Abu-Mu'hammed 'Hasan belehrt: *Nach andern* (heifst es dort) *soll Mos'ab* *), *Sohn des Sobeir, der erste seyn, der Münzen prägen liefs* **). *Er that es auf Befehl seines Bruders 'Abd-ullah* (des Chalifen) *im Jahr 70, und zwar brauchte er das Gepräge der Chosroën, dem er auf der einen Seite das Wort „Seegen,“ auf der andern „Gottes“* oder *„von Gott,“ beyfügte.* Ein Jahr darauf *änderte 'Hedschadsch, der Sohn Jusuf's, diese Münze, und liefs* (anstatt jenes Arabischen Spruches) *die Formel* بسم الله *„Im Namen Allah's!“ und seinen Namen* الحجاج *„el-'Hedschadsch“ darauf setzen.* Dafs hier die uns vorliegende

---

*) Er starb im J. 71 der H.

**) S. de Sacy übersetzt, sowohl im Anhange zu dem Traité des Monnoies Musulmanes p. 72, als auch im Traité des Poids et des Mesures légales des Musulmans p. 196: Le premier qui fit frapper des Dirhems (à un coin Musulman) fut Mos'ab etc.

Münze selbst gemeint sey, ist klar. Wie auch sonst bey Makrisy und andern Arabischen Schriftstellern, die von den Münzen der Araber sprechen, sind die Legenden hier nicht vollständig aufgeführt, sondern von jeder der beyden auf dieser Münze vorkommenden ist nur der Anfang angegeben worden. Nur kann es nicht wohl im J. 71 seyn, dafs 'Hedschadsch diese Münze schlug; denn damals war Boschr, 'Abd-ul-melik's Bruder, Gouverneur von 'Irak; 'Hedschadsch aber befand sich damals in Arabien mit 'Abd-ullah's Bekriegung beschäftigt, und bekam erst im J. 75 das Gouvernement von 'Irak *). Und in dies Jahr dürfte diese Münze fallen, und demnach zu den letzten dieser Art (mit dem Chosroën-Gepräge nämlich) gehören. Denn (wie wir oben gesehen) nachdem Makrisy erzählt hat, dafs 'Hedschadsch die Landpflegerstelle von 'Irak übernommen und eine Abänderung in der Münze getroffen, weiter, dafs 'Abd-ul-melik im J. 76 Gold- und Silbergeld mit einem Bilde habe prägen lassen, so berichtet er endlich, 'Abd-ul-melik habe dann ein Islamitisches Gepräge eingeführt und dem 'Hedschadsch befohlen, sich desselben auch in den östlichen Provinzen des Reichs zu bedienen. Und ganz Arabische, Bilderlose Münzen, von denen die älteste uns bisher bekannt gewordene eine goldene von J. 77 ist **), dienen zum Belege.

VII. VIII. IX.

VII) Mit بسم الله „*Im Namen Allah's!*" ausserhalb des doppelten Randes der Vorderseite rechts nach unten.

(Auf der Kaiserl. Eremitage hieselbst, im Münzkabinet des Generals von Suchtelen, und im K. K. Museum zu Mailand [s. Castiglioni a. a. O.].)

VIII) wie No. VII, aber ausserdem noch ein به oder vielleicht ein لله auf der Kehrseite ausserhalb des dreyfachen Randes oben.

(Auf der Kaiserl. Eremitage hieselbst.)

IX) Mit لا حكم الا لله „*Nur Allah gebührt die entscheidende Macht*," auf der Vorderseite ausserhalb des Randes rechts.

(Ebenfalls auf der Kaiserl. Eremitage.)

Da auf diesen drey Münzen kein Name in Arabischer Schrift angegeben ist: so ist es zweifelhaft, wem sie angehören. Man könnte sie, da die frommen Koransformeln, die

---

*) Elmacin p. 63. Abu'l-fed. Annal. I. p. 420. 430.

**) Sie befindet sich im K. K. Museum zu Mailand. (S. Castiglioni's Beschreibung desselben sub No. I.) — Die 2te, der Anciennetät nach, ist vom J. 79 und im Königl. Archiv der Alterthümer zu Stockholm befindlich. Den 3ten Platz nehmen zwey Münzen des Kabinets des Hrn. von Nejelow in Kasan ein, vom J. 80, die eine in Damascus, die andere in Beremkobad (?) geprägt. Die 4te Stelle gebührt einer im Besitz des Hrn. von Amburger hieselbst befindlichen, die in Bafra a. 81 geprägt worden ist. Folgen die in der Note S. 15 f. des vorläufigen Berichts über das Muh. Münzkabinet des Asiat. Mus. zu St. Petersburg von mir aufgeführten.

sie enthalten, denen ähnlich sind, die Makrisy bey 'Omar's Münzen anführt, wie No. II., diesem zuschreiben, und annehmen, daſs Makrisy dort nur einige der von diesem Chalifen gebrauchten frommen Sprüche, nicht alle, namhaft gemacht habe. Aber es wäre auch nicht unmöglich, daſs namentlich No. VII. und VIII vom 'Hedschadsch herrühren, der, nach Makrisy's Bericht, ein „*Im Namen Allah's*" nebst seinem Namen auf die Münzen setzen lieſs, und daſs hier nur letzterer weggeblieben wäre. Auch No. IX. hat in einigen Pehlvi-Inschriften Ähnlichkeit mit der, die 'Hedschadsch's Namen selbst führt.

Schlieſslich muſs ich noch erinnern, daſs weder auf diesen, noch auf den vorigen Münzen der Charakter der Arabischen Schrift mit der Periode, die wir ihnen angewiesen haben, streitet; weder der gröſsere, der sich bei den Namen *'Omar* und *Sa'id*, noch der kleinere, der sich bey den übrigen Namen und Sprüchen findet. Letzterer zumal stimmt völlig mit dem der ganz Arabischen Münzen der Umaijaden überein. Und ich sehe nicht, warum Herr Hofr. Tychsen *) z. B. der Cufischen Schrift im Namen *'Omar* ein solches fruheres Zeitalter absprechen und sie gegen das neunte Jahrhundert unsrer Zeitrechnung rücken will. —

So hätten wir denn einen Theil der von Makrisy beschriebenen Chosroën-Münzen der frühern Arabischen Chalifen wiedergefunden, geleitet durch die Kennzeichen, die er uns von denselben hinterlassen; wir hatten zugleich einige von ihm nicht namentlich angeführte eben der Art an's Licht gezogen und bestimmt; wir hätten gezeigt, daſs die auf diesen vorkommenden Namen von Statthaltern sich fast sämmtlich in der Geschichte der Chalifen vor 'Abd-ul-melik oder des 'Abd-ul-melik's selbst nachweisen lassen, und daſs der Cufische Schriftcharakter in diesen Namen so wenig, als in den Koranssprüchen mit jener frühern Zeitperiode im Widerspruche steht. Es wären also von den ältesten Orientalischen Münzen, die in Ruſsland und den Küstenländern der Ostsee, wohin sie durch den Handel früherer Zeit gelangten, in der Erde gefunden werden, und dadurch ein historisches Interesse für uns gewinnen, bisher aber unrichtig gedeutet wurden, ihre Urheber, so wie ihre Epoche, vorläufig nachgewiesen, und so wäre zugleich des wackern Makrisy's Ehre von aller Verunglimpfung auch hier gerettet.

Wir sehen, die Araber haben wirklich seit 'Omar bis auf 'Abd-ul-melik Persisches Silbergeld nicht, wie vorher, bloſs gebraucht, sondern auch selbst gemünzt **). Nachdem

*) Com. I. de num. Pers. p. 25.

**) Gegen diese Behauptung scheint freylich eine Stelle bey Makrisy (Abhandl. von dem Maaſs und Gewicht S. 10=56) zu streiten, wo Abu'l-fasl Ejafz, nach Herrn de Sacy's Übersetzung, sagt: que quand quelques auteurs disent que les dirhems furent inconnus jusqu'au tems d'Abdalmelic ben Merwan, qui les réunit, de l'avis des jurisconsultes, c'est un mal-entendu, et que cela signifie seulement que jusques là les dirhems n'étoient point frappés par les Musulmans, ni d'une seule et même espèce: car il y avoit les dirhems des Perses et ceux des Grecs etc. — On jugea donc à propos d'y substituer des dirhems

sie sich in den allerersten Zeiten des Muhammedanismus, so wie vorher, mit dem einmal bey ihnen cursirenden Persischen Silber und Griechischen Golde beholfen hatten, haben sie dann, als durch die entscheidende Schlacht bey Kadesia (im J. 15 der H. = 636 Chr.) die Macht der Perser gebrochen war, und während sie bald darauf durch die bey Nehawend (im J. 21 = 642) völlig vernichtet ward und ihr letzter Herrscher vom Stamme Sasan flüchtig herumirrte, also auch Münzen der Sasaniden selbst aufhören mufsten, in Persien selbst zu prägen angefangen. Indefs rieth ihnen Staatsklugheit vielleicht, sich für's erste noch den Sitten der von ihnen eroberten Länder in mancher Hinsicht zu accommodiren und bestehende Einrichtungen, so viel als möglich, unabgeändert zu lassen, — oder war Unerfahrenheit in der Münzkunst der Grund, — genug, sie schlugen in der ersten Zeit (in den Jahren 18 bis 76) Münzen, auf denen sie den früher bestandenen Münztypus im Ganzen beybehielten, in den eroberten Persischen Provinzen den der Sasaniden *), in den Griechischen den der Byzantier, und nur zum Theil des regierenden Chalifen oder des jedesmaligen Arabischen Statthalters Namen, oder auch einen frommen Spruch aus ihrem Religions-Codex beyzufügen sich begnügten. Als sie sich aber mehr und mehr in den eroberten Ländern festgesetzt, als sie bey immer mehr zunehmender Macht keine Rücksichten auf Vorurtheile der besiegten Völker zu nehmen für nöthig erachteten, und ihr Stolz sie veranlafste, sich, nach dem Brauche anderer Reiche, eine selbstständige Münze zu schaffen: da fingen sie (im J. 76) an, das ihrer Religion fremdartige Gepräge zu verlassen und Geld mit blofs Arabischen Inschriften und ohne alle Bilder zu prägen. Ganz Arabische und Bilderlose Münzen dürfen wir also vor diesem Jahre nicht suchen und haben sie auch bisher nicht gefunden.

Noch näher würde man freylich der Wahrheit kommen und vielleicht auch erfahren, auf wen der auf der Vorderseite dieser Münzen befindliche Kopf eines Königs mit der

---

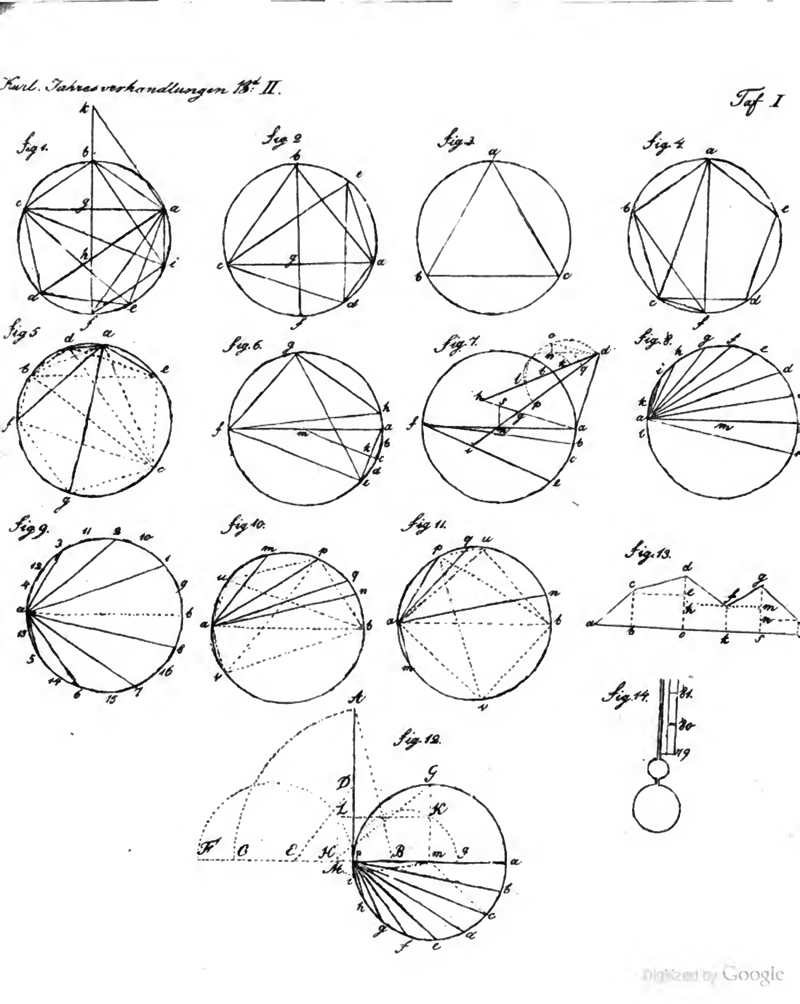
frappés par les Musulmans et avec des empreintes musulmanes. Ich glaube aber, die hier ausgezeichneten Worte müssen richtiger so gegeben werden: — *dafs die Münzen bis dahin kein Islamitisches Gepräge hatten* (انها لم يكن من ضرب اهل الاسلام), *auch nicht von einerley Art waren, sondern theils ein Persisches, theils ein Griechisches Gepräge führten.* (وانما كانت مجموعات من ضرب فارس والروم). — *Da hielt man es denn für rathsam, die Münzen auf Muslemischen Fufs einzurichten und ihnen dem gemäfse Aufschriften zu geben.* Auch in einer andern, bald darauf folgenden Stelle (p. 11 = 57) nehme ich ضرب in demselben Sinne.

*) Es mufs dies auffallen, da dieser Münztypus auf der Rückseite den Feuercultus darstellt, die Geschichte uns aber den Fanatismus, mit dem der Islam die Altäre desselben umstürzte, nicht grell genug schildern kann. Allein wir finden doch bey Elmacin und andern Beyspiele, dafs den Magiern in einigen eroberten Provinzen, gegen Zahlung eines Tributs, freye Ausübung ihrer Religion verstattet wurde, und bey Arabischen Geographen der Feuertempel als noch an mehrern Orten bestehend gedacht.

geflügelten Tiara zu deuten ist, wenn man die Pehlvi-Inschriften, die auf allen denselben vorkommen, entziffert hätte. Man hat es aber bisher umsonst versucht, sie zu lesen. Es mufs dies auffallen, wenn man erwägt, dafs die Legenden der Sasaniden-Münzen selbst ihren Erklärer gefunden haben *). Woher mag es kommen, dafs diese spätere Pehlvi-Schrift unenträthselt hat gelassen werden müssen? Mir ist eingefallen, es möge daher rühren, dafs Arabische Künstler selbst hier die Stempelschneider gemacht, und dafs diese, als Fremdlinge mit der Pehlvi-Schrift, sie entstellt und unkenntlich gemacht haben. Als ein analoges Beyspiel läfst sich eine Menge Russisch-Tatarischer Münzen anführen, auf denen das Tatarische, so deutlich auch die Schriftzüge ausgedrückt zu seyn scheinen, sich doch nicht lesen und deuten läfst, weil nämlich nicht Tataren, sondern Russen oder ausländische Künstler es waren, die die Stempel zu den Münzen verfertigten, und, unkundig mit der Schrift, die sie nachbildeten, sie durchaus entstellten.

Doch geschehe es früher oder später, dafs (wie wir wünschen wollen) dennoch auch diese Pehlvi-Inschriften ihre Entzifferer finden, — sie werden die hier gegebene Erklärung dieser Münzen nicht umstofsen, sie werden sie nur näher bestimmen können. Ich aber überlasse mich der Hoffnung, ich werde noch mit der Zeit in den Stand gesetzt werden, auch die übrigen von Makrisy deutlich genug nachgewiesenen Münzen dieser Art (z. B. die von 'Osman, von 'Abd-ullah, von Mof'ab mit den oben S. 402 und 404 angeführten Legenden), so wie andere von ihm nicht erwähnte aus jener Periode, zu Gesicht zu bekommen, und so auch die Richtigkeit der übrigen Angaben unsers Arabers durch Münzdenkmäler selbst zu bestätigen; und ich werde dann diesen Münzen eine tiefer eingehende und den Gegenstand mehr erschöpfende Behandlung widmen, als hier geschehen ist, wo ich nur vorläufig den Irrthum, in dem man in Bezug auf diese Münzen so lange geschwebt, heben, und zugleich die Freunde des Alterthums in unsern nördlichen Gegenden, wo auch Münzen dieser Art nicht selten ausgegraben werden, und, wenn sie dem Schmelztiegel glücklicher Weise entgingen, meist unter eigentliche Sasaniden gemengt, in Kabinetten ungekannt und ungenutzt für die Wissenschaft liegen, auf das besondere Interesse, welches sie gewähren, aufmerksam machen wollte. Und ich darf die ausgesprochene Hoffnung wohl erfüllt sehen, da ich in einem Lande lebe, das eine so reiche Fundgrube Orientalischer Münzen ist, wo auch diese jetzt, als schätzbare Denkmäler alter Zeit mehr und mehr beachtet zu werden anfangen, wo meine Verbindungen mit jedem Jahre ausgedehnter werden, wo sich mir immer mehr und mehr Kabinette vertrauungsvoll eröffnen.

*) S. de Sacy's bekanntes Werk: Mémoires sur diverses Antiquités de la Perse et sur les Médailles des Rois de la Dynastie des Sassanides, und eben desselben Gelehrten Mémoire sur les Monumens et les Inscriptions de Kirmanschah et de Bi-Sutoun, et sur divers autres Monumens Sassanides.


Kurl. Jahresverhandlungen Bd. II.
Taf. I
fig. 1.
fig. 2
fig. 3
fig. 4
fig. 5
fig. 6.
fig. 7.
fig. 8.
fig. 9.
fig. 10.
fig. 11.
fig. 12.
fig. 13.
fig. 14.

24

25



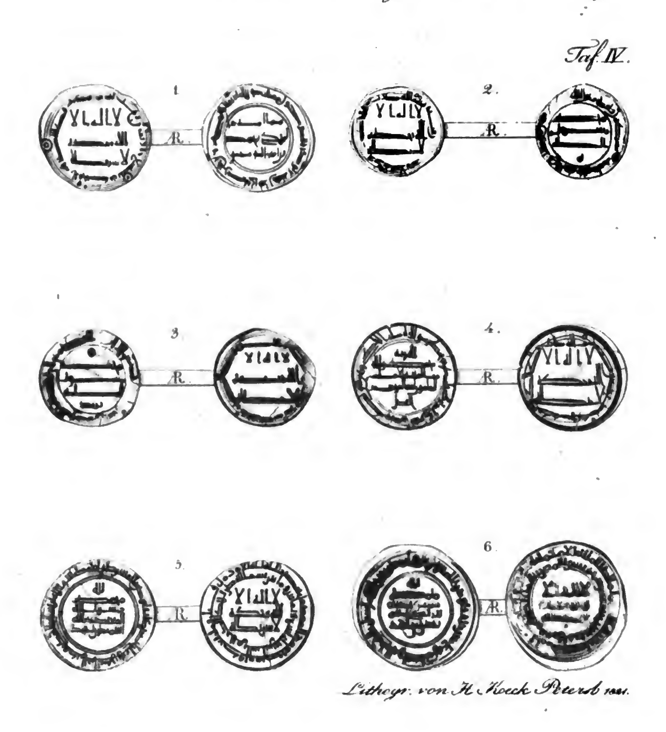
Ku

Taf. III.

24.

25.

Taf. IV.



Lithogr. von H. Koeck Petersb 1841.





